

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

Année 1967 - N° 183

TITRE DE LA THÈSE

Contribution d'étude
à la morbidité et mortalité entraînées
par les complications ventilatoires post-opératoires
durant le séjour chirurgical

(Analyse de 6.398 opérés traités à l'Hôtel-Dieu - Service de Chirurgie
du Dr. GUILLEMIN, Service de Réanimation du Dr. A. MICHEL)

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 6 Décembre 1967
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Marie-Solange GATINEAU

née le 28 Août 1942

à MEKNÈS (Maroc)

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552601_0027

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

Année 1967 - N° 185

TITRE DE LA THÈSE

Contribution d'étude
à la morbidité et mortalité entraînées
par les complications ventilatoires post-opératoires
durant le séjour chirurgical

(Analyse de 6.398 opérés traités à l'Hôtel-Dieu - Service de Chirurgie
du Dr. GUILLEMIN, Service de Réanimation du Dr. A. MICHEL)

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 6 Décembre 1967
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Marie-Solange GATINEAU

née le 28 Août 1942

à MEKNÈS (Maroc)

FACULTE MIXTE DE MEDECINE

ET DE PHARMACIE DE LYON

P E R S O N N E L d e l a F A C U L T E
=====

Doyen Honoraire :

M. H. HERMANN - Correspondant de l'Institut

Doyen :

M. J.F. CIER

Assesseurs :

M. M. LEVRAT

M. J. DORCHE

Conseiller administratif :

M. H. PRUVOST

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. TRILLAT -- GARIN -- GATE -- GABRIELLE --
SANTY -- DUCLOS -- GUILLEMINET -- HERMANN --
ROCHET -- POLLOSSON -- ENSELME -- WERTHEIMER --
SARROUY -- BANSSILLON -- DECHAUME -- LACROIX --

= = =
= =
=

PROFESSEURS

MM. J. CIBERT	Clinique urologique
P. PONTUS	Physique biologique (détaché à Beyrouth)
M. CHAMBON	Chimie organique et toxicologie
F. PAUPERT-RAVAULT	Clinique médicale B
R. FROMENT	Clinique et prophylaxie cardio-vasculaires
P. CROIZAT	Clinique médicale C
P. MALLET-GUY	Clinique chirurgicale A
L. REVOL	Pharmacie galénique
H. PIGEAUD	Clinique obstétricale
J. BOURRET	Médecine du travail
M. LEVRAT	Clinique médicale A
R. SOHIER	Bactériologie - Virologie - Immunologie
G. NETIEN	Botanique et Cryptogamie
P. BERTRAND	Clinique chirurgicale C
A. BADINAND	Chimie analytique pharmaceutique
B. DREVON	Pharmacie chimique et Pharmacologie
L. ROCHE	Médecine légale et Déontologie
J. COUDERT	Parasitologie et Pathologie exotique

MM. P. MOUNIER-KUHN	Clinique d'Oto-Rhino-Laryngologie et d'Audio-phonologie
L. PAUFIQUE	Clinique Ophtalmologique
J. THIERS	Clinique de Dermatologie, Syphilligraphie et Allergologie
J. BRUN	Clinique de Pneumophtisiologie
J. CREYSSSEL	Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique
M. DARGENT	Clinique carcinologique
M. BERGER (1)	Physique nucléaire appliquée à la Médecine
A. GUICHARD	Anatomie Pathologique
P. GIRARD	Clinique Neuro-Psychiatrique et d'Hygiène Mentale
M. GIRARD	Clinique médicale D
M. LATARJET	Anatomie
R. PEYCELON	Clinique Chirurgicale B
A. VACHON	Pathologie Médicale
P. GALY	Physio-Pathologie des Voies respiratoires
J. PAPILLON	Radiologie
M. JEUNE	Clinique Médicale Infantile et Hygiène du premier âge.
A. GONIN	Thérapeutique
P. MONNET	Clinique Médicale Infantile B
J. CHATONNET	Physiologie B
P. GUINET	Clinique Endocrinologique
H. COLLET (1)	Chimie Générale et Pharmaceutique
A. TRILLAT	Clinique de Chirurgie Orthopédique
Ch. FREIDEL	Clinique Stomatologique
J. MARION	Clinique de Chirurgie et d'Orthopédie Infantiles
J. DORCHE	Matière Médicale et Législation Pharmaceutique
L. MANSUY	Neurochirurgie
L. REVOL (1)	Hématologie
J. LECUIRE (1)	Neurochirurgie
H. LIARAS (1)	Clinique chirurgicale propédeutique
L. PERROT	Chimie
J.F. CIER	Physiologie A
J. PERRIN	Thérapeutique Chirurgicale et Chirurgie opératoire
P. GOINARD (1)	Clinique Thérapeutique chirurgicale et Chirurgie expérimentale
P. MICHAUD	Clinique de chirurgie Cardiaque
M. PONT (1)	Séméio-Médicale
J. TRAEGER	Clinique de néphrologie et maladies métaboliques
J. MATHIEU	Clinique gynécologique
G. FAUCON	Biologie Médicale et Pharmacodynamie

A. BERTOYE	Clinique des Maladies infectieuses
G. VIGNON	Hydrologie Thérapeutique, Climatologie et Ecologie Sociale
D. VINCENT	Biochimie appliquée
A. CIER	Pharmacodynamie
L. COLOBERT	Chimie Biologique et Médicale
P. MAGNIN	Physiologie et Pathologie obstétricales
J. THIVOLET	Hygiène et Action Sanitaire et Sociale
M. PLAUCHU (1)_	Séméio et Médecine Générale
J. FRANCILLON	Séméiologie Chirurgicale
C. GIROD	Histologie et Embryologie
X	Pathologie chirurgicale
X	Pathologie générale et expérimentale

(1). Professeurs à titre personnel.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

M. E. ROMAN	Parasitologie
J. FEROLDI	Anatomie pathologique
R. MORET	Physique biologique
L. ODDOUX	Botanique et Cryptogamie
C. DESPIERRES	Médecine générale
J.P. GARIN	Parasitologie
F. TOLOT	Médecine du travail
R. MALLEIN	Chimie analytique
E. PINET	Electro-Radiologie
D. COLOMB	Dermatologie
R. FRANCOIS	Pédiatrie
A. COLIN	Médecine Légale
F. LARBRE	Pédiatrie
J. GRAS	Chimie Biologique

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES TITULAIRES

M. R. CREYSSSEL	Chimie biologique
J. GUYOTAT	Neuro-psychiatrie
J. DESCOTES	Chirurgie générale
M. JOUVET	Pathologie expérimentale
R. MORNEX	Médecine générale
J.O. PEYRIN	Physique biologique
M. TOMASI	Anatomie pathologique
P. BUFFARD	Electro-radiologie
E. LEJEUNE	Médecine générale et thérapeutique
Fr. de MOURGUES	Stomatologie
H. NAUSSAC	Maladies infectieuses
J. REBOUILLAT	Chirurgie générale
G. ROMAGNY	Pédiatrie
J.P. DELAHAYE	Médecine générale
R. DELEUZE	Anesthésiologie
M. GIRAUD	Electro-radiologie diagnostic et thérapeutique.

MM. A. MICHEL	Anesthésiologie
R. LAMBERT	Médecine générale
D. FRIES	Médecine générale
R. GILLY	Pédiatrie
J. ROBERT	Médecine générale
A. BOUCHET	Anatomie
M. BETHENOD	Pédiatrie
D. GERMAIN	Immunologie, sérologie, hématologie
J.C. KALB	Pneumo-phtisiologie
J. SOUSTELLE	Chirurgie générale
J.J. VIALA	Médecine générale
P. VINCENT	Bactériologie, parasitologie, virologie
J.A. BERTRAND	Chimie biologique
G. MARET	Chirurgie générale
J. VIALLIER-RAYNARD	Bactériologie
L.C. CHOLLAT	Electro-Radiologie
J. FLEURETTE	Bactériologie
R. FLANDROIS	Physiologie
P. MOREL	Hématologie
H. TERRET	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
A. FREDERICH	Pharmacologie
M. DAUDET	Chirurgie infantile
J. BRUNE	Médecine générale et Thérapeutique
R. LOMBARD-PLATET	Chirurgie générale
M. BOUVIER	Rhumatologie
F. FREYCON	Pédiatrie
C. LAPRAS	Neuro-chirurgie
M. PELLET	Physiologie
J. DUQUESNEL	Electro-Radiologie
H. DEJOUR	Orthopédie et Traumatologie
G. MOULIN	Dermato-Vénérologie
M. PERRIN-FAYOLLE	Pneumo-phtisiologie
P. PALLARD	Médecine générale et Thérapeutique
A. MORGON	Oto-rhino-laryngologie
M. PAUPERT-RAVAULT	Ophtalmologie
J. MOTIN	Anesthésiologie
J. PASQUIER	Médecine générale et Thérapeutique
J.L. VAUZELLE	Anatomie pathologique
J.C. CZYR	Histologie et Embryologie
M. CABANAC	Physiologie
R. TOURAINE	Pneumo-phtisiologie
A. BEL	Médecine générale et Thérapeutique
F. CHARVET	Gynécologie - Obstétrique
M. MAYER	Cancérologie
G. BRAILLON	Anatomie et Chirurgie Générale
H. VILLIERS	Chirurgie générale
P. LOUISOT	Chimie biologique et Chimie des explorations fonctionnelles
J. COURJON	Neuro-psychiatrie
J. LAIR	Stomatologie
MM. A. PINET	Electro-Radiologie

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES STAGIAIRES

MM. J. FAVRE-GILLY	Hématologie
G. RIFFAT	Hygiène
M. ROLLET	Pharmacie galénique
C. BIZOLLON	Physique

AGREGES EN EXERCICE

MM. A. NOTTER	Gynécologie obstétricale
M. DUMONT	Obstétrique
B. SCHOTT	Neuro-psychiatrie
M. DEVIC	Médecine générale
R. HUGONNIER	Ophtalmologie
G. ALLEGRE	Neuro-chirurgie
A. GARDE	Médecine générale
R. FAYSSE	Orthopédie
J. GAILLARD	Oto-rhino-laryngologie
A. PERRIN	Médecine générale
J. NORMAND	Médecine générale
A. MOUNIER-KUHN	Chirurgie générale
J.L. CHASSARD	Electro-radiologie
R. GARMIER	Obstétrique
P. DULAS	Stomatologie
J. SCHNEPP	Orthopédie
G. NOEL	Médecine générale

=====

= =

=

Examineurs de la Thèse :

- Président : M. le Professeur P. BERTRAND
- Assesseurs : MM. G. GUILLEMIN
R. TOURAINE
A. MICHEL
R. DELEUZE

-:-:-:-:-:-:-:-:-

A MA MERE

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA GRAND-MERE

A MA SOEUR ET A NATHALIE

A TOUTE MA FAMILLE

A MES AMIS

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur P. BERTRAND

- Nous le remercions du grand honneur qu'il nous fait en acceptant de présider notre Jury de thèse.
- Nous avons eu le privilège de bénéficier de son enseignement durant le semestre que nous avons passé comme externe dans son Service, et nous y avons abordé l'étude de l'anesthésiologie.
- Qu'il trouve ici l'assurance de notre profond respect.

AUX MEMBRES DE NOTRE JURY

A Monsieur le Professeur Agrégé G. GUILLEMIN

- Nous le remercions de son accueil bienveillant tout au long d'un semestre passé dans son Service.
Qu'il soit assuré de notre respectueux attachement.

A Monsieur le Professeur Agrégé R. TOURAINE

- Nous n'oublions pas nos débuts d'externe effectués auprès de lui.
Nous sommes heureuse de le compter aujourd'hui parmi nos juges.
Nous le remercions de l'accueil affectueux qu'il nous a toujours réservé.

A Monsieur le Professeur Agrégé A. MICHEL

- Nous le remercions de la confiance qu'il nous a accordée en nous proposant ce travail.
Qu'il trouve ici l'assurance de notre sincère et respectueuse reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Agrégé R. DELEUZE

- Nous le remercions d'avoir bien voulu s'intéresser au sujet de notre thèse et d'avoir accepté de nous juger.
Nous l'assurons de notre respectueuse et fidèle reconnaissance.

A NOS MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

Externat :

Monsieur le Professeur Agrégé R. TOURAINÉ

Monsieur le Professeur Agrégé JAUBERT DE BEAUJEU

Monsieur le Professeur Agrégé R. DELEUZE

Monsieur le Professeur Agrégé A. NOTTER

Monsieur le Professeur P. BERTRAND

Monsieur le Professeur PAUPERT-RAVAULT

Monsieur le Professeur Agrégé G. GUILLEMIN

Monsieur le Professeur R. FROMENT

A Monsieur le Docteur G. E. SPAY

- Nous lui sommes très reconnaissante de l'aide efficace qu'il nous a apportée dans un climat sympathique et nous l'en remercions vivement.

A Mademoiselle le Docteur T. TOURAINÉ

- Elle a su nous donner tout au long de nos études réconfort, bons conseils et affection ; et nous l'en remercions avec reconnaissance.

A Mademoiselle le Docteur D. MONTAGNE

- Nous avons trouvé auprès d'elle une atmosphère chaleureuse et nous avons pris un grand plaisir à travailler à ses côtés.

CONTRIBUTION D'ETUDE A LA MORBIDITE ET MORTALITE ENTRAINEES
PAR LES COMPLICATIONS VENTILATOIRES POST-OPERATOIRES DURANT
LE SEJOUR CHIRURGICAL.

(analyse de 6 398 opérés traités à l'Hotel-Dieu :
Service de Chirurgie du Docteur GUILLEMIN,
Service de Réanimation du Docteur A. MICHEL).

-:-:-:-:-:-:-:-

I N T R O D U C T I O N

Analysée une cinquantaine d'années après. la découverte de l'anesthésie générale, l'étude des complications pulmonaires post-opératoires, individualisée pour la première fois par W. PASTEUR en 1911, est actuellement assez bien connue. Quelques points semblent néanmoins rester imprécis et les envisager représente peut-être une des clefs de l'approche du risque opératoire.

Ainsi, loin d'entreprendre une étude exhaustive de la question, nous nous limiterons à un sujet particulier émaillant notre exposé de rappels de choses connues indispensables à notre propos.

- 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 -

DEFINITIONS - BUTS - PLAN D'ETUDE

L'activité d'un service de chirurgie générale pendant cinq ans est le matériel d'étude de cette thèse : 6 398 interventions ont été pratiquées au cours d'une période s'étendant d'Octobre 1960 à Octobre 1965, grâce à la même équipe, de chirurgie-réanimation, ce qui assure l'homogénéité de cette expérience.

Bien des facteurs entrent en jeu et concourent à créer, pour le futur opéré, un risque opératoire. L'étude de ces circonstances nous permet de mieux l'évaluer :

en effet, le simple fait de pratiquer une anesthésie générale chez un sujet normal crée une agression qui entraîne des répercussions certaines sur l'individu.

De plus, la maladie primitive qui commande l'intervention chirurgicale modifie ce terrain qui est lui-même particulier, propre à l'individu, encore modifié par l'environnement.

Des interactions ainsi créées, résultent des inconvénients et des dangers qu'il est possible d'essayer de chiffrer en appréciant les parts respectives du malade, de l'intervention, de l'agression enfin représentée par cette dernière.

Lorsque nous parlons de "séjour chirurgical" nous délimitons une période qui s'étend du début de l'hospitalisation du malade jusqu'à sa sortie du service, que celle-ci soit motivée par une convalescence, un transfert dans un autre service, ou un exitus.

Notre étude comprendra ainsi une première partie comportant un rappel de notions physiologiques utiles pour éclairer les mécanismes physio-pathologiques respiratoires et circulatoires des complications pulmonaires post-opératoires, et un rappel clinique qui lui fait suite illustrant les possibilités diagnostiques.

La deuxième partie tendra à mettre en évidence par une étude statistique certaines corrélations étio-cliniques (en montrant le rôle de l'âge, du sexe, du terrain ...) et le rôle de la thérapeutique utilisée selon les périodes, qu'elle soit préventive ou curatrice.

Des résultats obtenus, nous tenterons enfin d'extraire des conclusions pratiques.

CHAPITRE I

=====

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

I - LA VENTILATION PULMONAIRE

est l'ensemble des mécanismes dont le but est d'apporter l'oxygène au niveau de la zone d'échanges alvéolo-capillaires et d'éliminer le CO_2 .

A) - LE SYSTEME THORACO-PULMONAIRE, permettant la ventilation comprend :

- 1°) La cage thoracique, appareil ostéo-musculaire avec
 - un axe fixe, le rachis sur lequel s'articulent des
 - éléments osseux mobiles =
les côtes et le sternum.

Au cours de l'inspiration, l'élévation des côtes et la projection du sternum en avant contribuent à augmenter le volume de la cage thoracique par agrandissement du diamètre antéro-postérieur et du diamètre transverse.

- le diaphragme, avec ses deux hémicoupoles musculo-membraneuses, forme la cage thoracique dans sa partie inférieure. La contraction de ses fibres abaisse les coupes et écarte les côtes, ce qui agrandit la cage thoracique dans toutes ses dimensions et augmente le vide pleural. Le diaphragme représente donc le muscle inspireur principal.

- les muscles inspireurs accessoires sont les intercostaux externes, et lors de l'inspiration forcée, les scalènes, les sterno-cléidomastoïdiens et plus accessoirement les pectoraux, les trapèzes, le grand dentelé, le grand dorsal.

- les muscles expirateurs : n'entrent en jeu qu'à l'expiration forcée, car l'expiration normale est passive. Ce sont : les inter-costaux internes et les muscles abdominaux transverses, grand et petit obliques, grand dorsal, et carré des lombes.

2°) L'appareil broncho-pulmonaire est contenu dans la cage thoracique :

- les poumons ont comme propriété mécanique principale l'élasticité, ce qui explique l'existence de pression plourale toujours négative, même en expiration forcée et le caractère passif de l'expiration au repos et à un effort léger.

- l'arbre trachéo-bronchique a pour rôle d'assurer l'écoulement de l'air : son intégrité est une condition indispensable à une bonne ventilation pulmonaire.

3°) La plèvre solidarise le poumon de la cage thoracique grâce à une mince lame liquidienne, qui assure l'union des deux feuillets, permettant la transmission des forces de traction de la cage thoracique au poumon ; mais permet le glissement des deux feuillets condition indispensable à une ventilation homogène des différents territoires pulmonaires.

B) - DE LA MECANIQUE VENTILATOIRE proprement dite, nous rappellerons seulement que le cycle ventilatoire se déroule en deux temps : l'inspiration phase active, et l'expiration phase passive (seule l'expiration forcée est active).

Les facteurs moteurs mis en jeu luttent contre des facteurs de résistance de plusieurs types : résistances élastiques de l'appareil thorax-poumon, dont l'évaluation s'exprime dans la notion de compliance d'une part, résistances dynamiques d'autre part comportant celles dues à la déformation des tissus non élastiques et celles apportées par les conduits aériens au courant ventilatoire.

C) - LA VENTILATION. La spirométrie nous apprendra les valeurs de la "ventilation externe" en étudiant les volumes mobilisables à la bouche et les débits. Nous préciserons quelques notions ayant trait à la "ventilation interne" : intéressant tout l'axe trachéo-broncho-pulmonaire.

- le renouvellement de l'air à chaque mouvement respiratoire est partiel ceci à cause de l'existence d'un volume résiduel.

La mixique définit la manière dont se fait le mélange de l'air courant dans la capacité résiduelle fonctionnelle. Ce renouvellement n'est pas uniforme, car certains territoires sont plus ventilés, telles que les bases et les zones ventrales.

- l'espace mort est l'air des conduits trachéo-bronchiques ne participant pas aux échanges, mais qui est cependant mobilisé au cours d'un cycle ventilatoire.



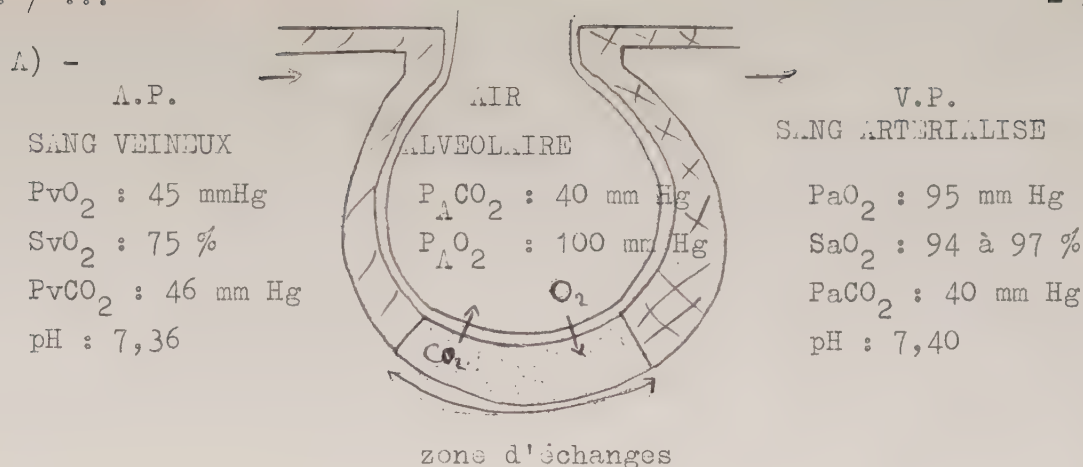
Le volume de l'espace mort anatomique est de 150 ml, mais lorsqu'on parle d'espace mort physiologique, il faut y ajouter le volume des alvéoles ventilés mais non perfusés et le volume gazeux en excès qui, dans les alvéoles ventilés et perfusés, ne sert pas aux échanges gazeux.

- La ventilation alvéolaire = ventilation efficace = est le produit du volume alvéolaire ($VC - V_{\text{espace mort}}$) par la fréquence respiratoire.

Elle a une grande importance puisque c'est au niveau de l'alvéole que se produisent les échanges gazeux entre sang veineux et air.

II - La ventilation pulmonaire est au service de L'HEMATOSE

dont le but est la transformation du sang veineux mêlé en sang artériel, par enrichissement en oxygène et appauvrissement en gaz carbonique selon le schéma suivant :



1°) - Au cours de l'hématose pulmonaire, l'oxygène se fixe sur l'hémoglobine du sang $Hb + O_2 \rightarrow HbO_2$.

La courbe de Barcroft ou courbe de dissociation de l'hémoglobine montre que le volume d' O_2 ainsi fixé dépend de la pression partielle d'oxygène dans le sang.

Seule une très faible partie se trouve à l'état dissous dans le plasma, suivant les lois de Henry.

Dans l'air alvéolaire, la pression partielle de l'oxygène est de 100 mm Hg. Elle est de 45 mm Hg dans le sang veineux. L'artérialisation du sang veineux se fait grâce à ce gradient de pression (selon loi de Dalton relative aux pressions partielles des gaz).

2°) - Parallèlement à l'absorption d'oxygène, il y a l'élimination du CO_2 dans l'alvéole, grâce à une différence de pression partielle : le gradient de pression est faible (6 mm Hg) mais il est compensé par le coefficient de diffusion qui est vingt fois plus élevé pour le CO_2 que pour l' O_2 ;

Le CO_2 se trouve pour une faible part sous forme dissoute : 3 vol % pour une PCO_2 de 47 mm Hg. La part la plus importante est sous forme de bicarbonates (CO_3HNa).

Le CO_2 et l' O_2 exercent une influence réciproque sur leurs échanges : L'élimination du CO_2 au niveau du poumon favorise la captation d'oxygène : Effet BOHR.

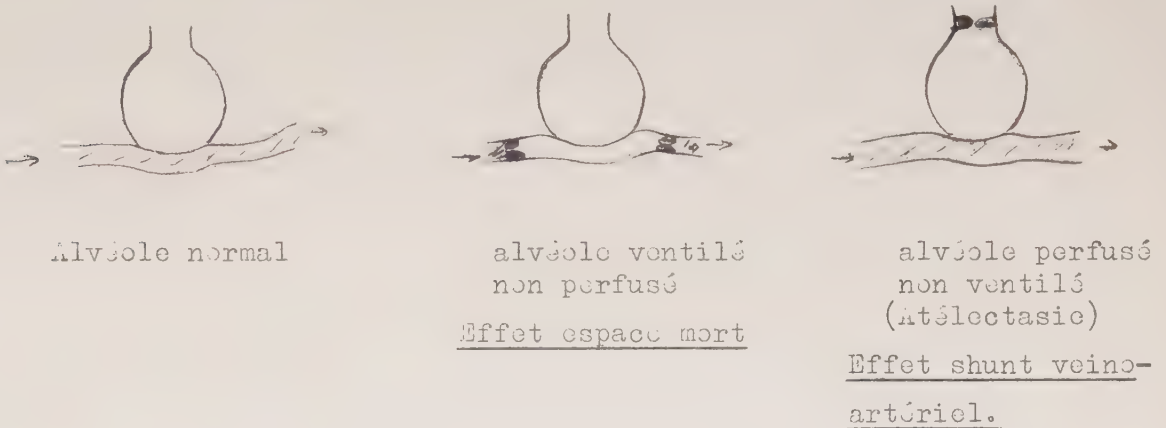
L'apport d'oxygène au poumon favorise l'élimination du CO_2 : Effet HALDANE.

B) - Ces échanges se font à travers la MEMBRANE ALVEOLO-CAPILLAIRE, dont la structure peut schématiquement se résumer en : paroi capillaire, paroi alvéolaire et voile liquidien de revêtement alvéolaire. Son épaisseur est inférieure à 1 micron et sa surface moyenne est de 50 m^2 chez l'adulte. Elle crée un obstacle à la diffusion des gaz.

C) - LA CIRCULATION PULMONAIRE ET LE RAPPORT VENTILATION-PERFUSION.

Le rapport : $\frac{\text{ventilation alvéolaire}}{\text{débit de perfusion des poumons}} = 0,8$ doit être maintenu

constant. Il existe une adaptation circulatoire et une adaptation ventilatoire parallèles. Un schéma illustre les troubles apparaissant s'il n'est pas respecté.



III - REGULATION NERVEUSE

SELON LA CONCEPTION ACTUELLE, les centres respiratoires seraient étagés du bulbe au cerveau, au sein de la substance réticulée. Au niveau du bulbe se trouve le centre principal avec, plus ou moins intimement mêlés des cellules à orientation inspiratoire, et d'autres à orientation expiratoire. Le rôle de coordination revient au centre supérieur pneumotaxique, situé à l'étage bulbo-protubérantiel. Ces deux centres sont en relation avec les autres étages, en haut avec l'écorce cérébrale et en bas avec les centres médullaires.

Le CO_2 agit directement par voie sanguine sur les centres et l'augmentation de la PA CO_2 provoque une hyperventilation, l'inverse aboutissant à une hypo-ventilation.

Les pressions partielles d'oxygène ont des variations qui sont transmises aux centres indirectement par les chémo-récepteurs aortiques et sino-carotidiens.

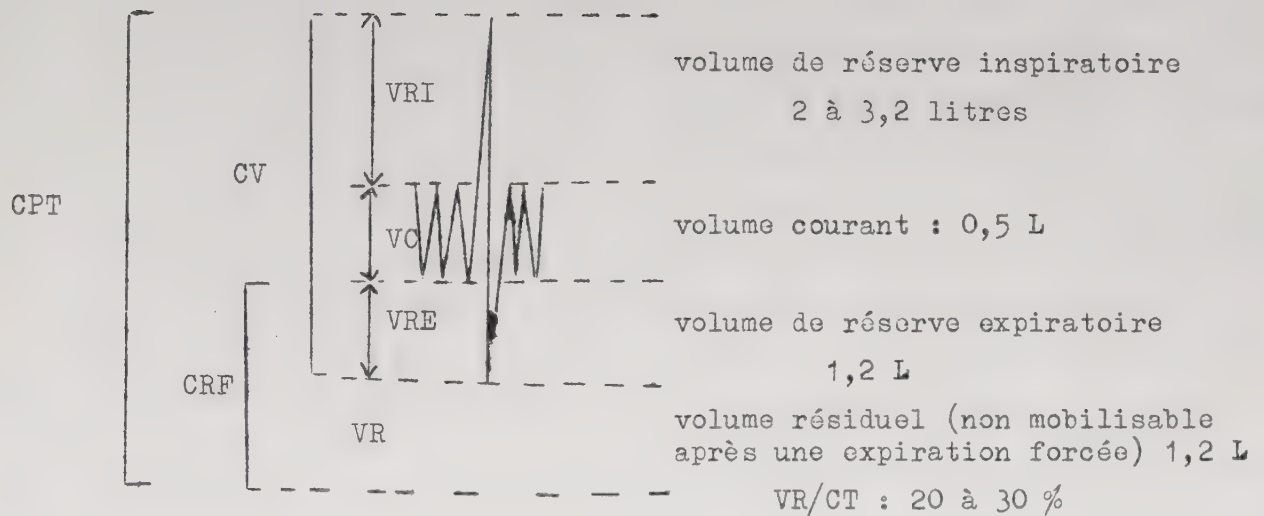
La respiration qui comporte ainsi différents stades (mécanique ventilatoire, hématoxe, régulation ...) est au service des tissus. C'est la respiration tissulaire périphérique qui règle les besoins en oxygène ; ces besoins périphériques font apparaître des variations des gaz du sang qui elles-mêmes vont déclencher des réactions de compensations visant à les corriger, pour le maintien de l'homéostasie du milieu intérieur.

En pratique, le bilan pré-opératoire nous permet de connaître la valeur fonctionnelle pulmonaire.

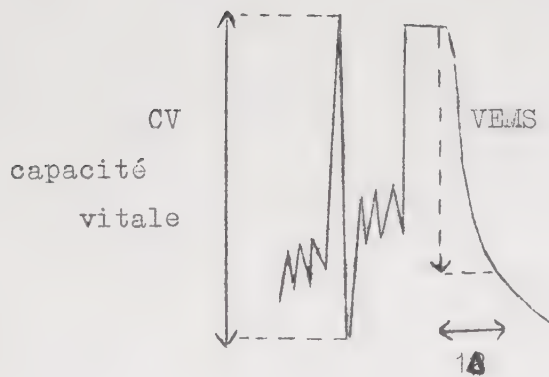
L'interrogatoire, l'examen clinique soigneux orienteront ou non vers des troubles respiratoires. L'auscultation, la radioscopie pulmonaire, un cliché thoracique, la digraphie seront éventuellement complétés par des épreuves spirométriques, celles-ci comportent deux éléments.

1 - Les mesures statiques concernent les VOLUMES RESPIRATOIRES.

1.



2. Les mesures dynamiques concernent les DEBITS PULMONAIRES.



$$\frac{VEMS}{CV} \cdot 100 = 75 \text{ à } 80 \%$$

Le débit ventilatoire, ou ventilation minute varie de 6 à 10 litres par minute.

Sont intéressant à connaître : le volume expiratoire maximal par seconde (V.E.M.S.) variant de 2,5 à 5 L.

et son rapport à la capacité vitale (V.E.M.S. / C.V.) ou coefficient de Tiffeneau dont la valeur normale est de 75 à 80 %.

On mesure parfois aussi le volume résiduel et la capacité résiduelle fonctionnelle. On demande si nécessaire :

des épreuves pharmacodynamiques de la ventilation pulmonaire, cholinergique et adrénergique.

Une broncho-spirographie séparée de chaque poumon.

Enfin, l'exploration biologique des gaz du sang et du pH dont nous rappelons les valeurs artérielles normales :

- Pa O₂ = 95 mm Hg

- Sa O₂ = 94 à 97 %

- Pa CO₂ = 40 mm Hg

- pH = 7,40

--:--:--:--:--:--:--:--:--:--

C H A P I T R E II

=====

B A S E S P H Y S I O P A T H O L O G I Q U E S

Lors d'une intervention chirurgicale il peut se produire des perturbations de l'hématose, qui peuvent se ramener à deux types principaux :

- troubles de ventilation ;
- troubles de la circulation sanguine.

I - ENVISAGEONS TOUT D'ABORD LES TROUBLES VENTILATOIRES :

- Toute entrave au bon fonctionnement broncho-pulmonaire entraîne une hypo-ventilation elle-même source d'hypercapnie. En cas de réduction de la ventilation globale, la ventilation alvéolaire qui en représente 60 % sera elle aussi diminuée. L'hypo-ventilation alvéolaire ainsi constituée -qu'elle soit dûe à une paralysie des muscles respiratoires, à un obstacle sur les voies aériennes ou à une anomalie de l'appareil ventilatoire- aura très rapidement une répercussion sur les gaz du sang : il y aura hypoxie par baisse de la $Pa O_2$ qui s'accompagnera en outre d'une hypercapnie par suite de la rétention de CO_2 avec élévation de la $Pa CO_2$. DRIPPS a prouvé qu'une réduction de 30 % de la ventilation alvéolaire suffit à doubler le taux de CO_2 alvéolaire et la $Pa CO_2$.

- Plusieurs causes peuvent être à l'origine de l'hypoxie :

1°) celles dues à un apport insuffisant d'oxygène. Cette hypoxémie est le type d'hypoxie rencontrée en anesthésie, lorsque le pourcentage en O_2 dans les mélanges gazeux inhalés est inférieur à 20 %.

2°) Les hypoxies d'utilisation ou hypoxie histologiques ; la cellule ne peut utiliser l'oxygène fournie si les agents anesthésiques en bloquant certains systèmes enzymatiques, inhibant le métabolisme cellulaire.

3°) Les hypoxies d'origine sanguine soit par déperdition globulaire en cas d'hémorragie, soit par stase, en cas d'insuffisance circulatoire, de collapsus, d'hypotension où la vitesse de circulation est très ralentie.

L'hypoxie per opératoire donne peu de signes et l'oxymétrie a ici un rôle capital afin de préciser l'importance d'une hypoxie cliniquement évidente ou de déceler une hypoxie inapparente progressive.

Cependant en anesthésie, l'hypoxémie est assez rare (en dehors des anesthésiques qui exigent des concentrations gazeuses élevées) compte tenu du fait que les mélanges utilisés sont hyper-oxygénés ; et une ventilation alvéolaire réduite demeure ainsi suffisante pour apporter de l'oxygène mais est insuffisante pour assurer l'élimination du gaz carbonique.

On a donc plus fréquemment un syndrome d'hyper-capnie sans anoxie ou d'acidose respiratoire pure. Ce syndrome peut rester cliniquement muet sur le sujet endormi.

Des mesures du taux de CO_2 dans l'air expiré (par analyseurs rapides à infra-rouges) ont montré que si la pression de CO_2 dépasse 40 mm Hg, il y a une hypercapnie artérielle certaine ; mais les mesures des pressions partielles dans le sang artériel sont plus précises et utilisables. L'acidose respiratoire se caractérise biologiquement par une augmentation de la $Pa\ CO_2$ artérielle avec abaissement du pH, sans augmentation compensatrice des bicarbonates.

II - LES COMPLICATIONS RESPIRATOIRES THROMBO-EMBOLIQUES

correspondent à un trouble de fonctionnement de la circulation artérielle pulmonaire. Il s'agit d'un obstacle siégeant sur l'artère pulmonaire ou plus fréquemment sur l'une de ses branches. En général, le thrombus se constitue au départ dans la circulation veineuse périphérique et 3 grandes causes en expliquent la survenue :

- hyper-coagulabilité sanguine
- stase veineuse
- lésion de l'endoveine

Le caillot est secondairement mobilisé et suit le courant sanguin.

Les conséquences de l'embolie :

A) - AU NIVEAU DU PARENCHYME PULMONAIRE ;

Le sang de l'artère obstruée, non artérialisé, retourne aux veines pulmonaires (shunt ventilo-circulatoire). Il en résulte une hypoxémie quand l'artère obstruée est assez volumineuse. Cette hypoxémie entraîne une hyper-ventilation.

Si les territoires sains sont suffisants, il y a hypocapnie avec alcalose gazeuse. Si non, ce qui est rare, l'hyper-ventilation n'empêche pas l'hypercapnie.

B) - AU NIVEAU DU SYSTEME VASCULAIRE ;

- il se produit une hypertension pulmonaire brutale.

Trois facteurs y contribuent :

1. un facteur mécanique : l'oblitération artérielle qui n'entraîne de retentissement sérieux que si 65 % du lit artériel pulmonaire sont supprimés.

2. Un facteur neuro-végétatif : qui entraîne une vasoconstriction artérielle pulmonaire "réflexe".

3. Un facteur respiratoire : l'anoxie, la tachypnée et la broncho-constriction réflexes semblent capable d'aggraver la vasoconstriction.

- En amont, la conséquence de l'hyper-tension pulmonaire est la surcharge aiguë des cavités droites avec possibilité de défaillance droite (cœur pulmonaire aiguë).
- En aval de la circulation pulmonaire, deux faits sont essentiels :
 - la chute du débit cardiaque d'une part due à l'exclusion circulatoire pulmonaire et à la défaillance droite, qui s'exprime au mieux dans la forme de collapsus ;
 - l'insuffisance coronarienne quantitative d'autre part par réduction du débit du cœur gauche et chute du gradient de pression entre les artères coronaires et le sinus veineux coronaire.

III - ENVISAGEONS MAINTENANT LES FACTEURS A L'ORIGINE DE CES TROUBLES PHYSIO-PATHOLOGIQUES.

Les facteurs à l'origine de l'hypoventilation alvéolaire sont de trois ordres :

- a) liés à l'intervention et à l'alitement.
- b) liés au terrain.
- c) liés à l'environnement.

A) En effet, au cours d'une intervention, quelque soit le malade, vont jouer plusieurs causes :

I. La prémédication : les corps prescrits en prémédication modifient la ventilation.

- les narcotiques, en atténuant la sensibilité corticale et la sensibilité à la douleur, favorisent la diminution de la ventilation.

- Nous reproduisons ici les travaux de DRUTEL, MAGNIN, GRIVEN et BAUMANN :

DROGUES	QUANTITE	VENTILATION MINUTE	FREQUENCE RESPIRATOIRE	SATURATION OXYHEMOGLOBINEE DU SANG ARTERIEL
Morphine	10 mg			
Dolosal	10 mg			
Dolosal	5 cg	↓ 7,2 %	↓ 6 %	↓ 1,5 % chez 7 % des sujets

L'utilisation à des concentrations élevées de gaz anesthésiant (par exemple le protoxyde d'azote à une concentration de 80) constitue alors un risque d'hypoxie.

II - L'anesthésie générale.

a - classiquement diminue la sensibilité du CO_2 des centres respiratoires, et ceci d'autant plus qu'il existe une hypoxie concomitante.

- Le cyclo-propane stimule d'abord les centres respiratoires, puis entraîne une apnée précoce.

- Les chloroforme, trichlorethylène et fluothane sont dépresseurs.

- Le pentothal a une action dépressive électivement central et nécessite donc une assistance respiratoire.

- Les curares sont dépourvus d'action centrale, mais supprime le tonus musculaire des muscles respiratoires.

- Les dérivés de la phénothiazine semblent potentialiser l'action des autres drogues, et ont un effet inhibiteur sur les réflexes nociceptifs venus de la périphérie.

- Les antidotes des narcotiques ont peu d'effets sur la respiration, et les analeptiques n'ont d'effets que si la dépression est minime.

DROGUES	CENTRES RESPIRATOIRES SENSIBLES AU CO_2	SINUS CAROTIDIEN SENSIBLE A L'HYPOXIE
BARBITURIQUES	dépresseur	excitateur à faible dose dépresseur à forte dose
MORPHINE	dépresseur	excitateur
ETHER	dépresseur	dépresseur
CYCLOPROPANE	dépresseur	dépresseur
CURARES	0	0
CHLOROFORME		dépresseur

Soulignons enfin que la dépression sera plus grande en associant plusieurs produits pour parvenir au même stade d'anesthésie qu'avec un seul d'entre eux.

Autres facteurs d'hypoventilation au cours de l'anesthésie générale :

b - Une obstruction mécanique entraîne une diminution de la ventilation alvéolaire et une rétention de CO_2 qu'il s'agisse de la chute de la langue en arrière, d'une sonde de trop petit calibre, de l'emploi de valves dans les circuits, de sécrétions bronchiques, sans parler des vomissements ou de reflux endobronchiques.

c- D'autre part, au cours d'une anesthésie générale, interviennent des modifications de l'espace mort.

Sa composante physiologique est susceptible de modifications. (Elle diminue sous l'action vagotonique du penthotal à l'inverse de l'atropine qui est broncho-dilatatrice).

S'y ajoute l'espace mort mécanique dû à l'emploi des appareils anesthésiques qui comporte toutes les zones du circuit dans lesquelles peut être conservé et réinhalé l'air expiré. Il est variable selon l'appareil.

Donc, pour une ventilation minute donnée, l'augmentation de l'espace mort réduit l'efficacité de la ventilation alvéolaire et la compensation de l'effet espace mort ne peut être obtenue que par une augmentation du volume minute.

d - Rappelons ici "l'effet shunt", étudié dans le premier chapitre : certains territoires hypoventilés mais cependant perfusés entraînent dans les veines pulmonaires du sang non hématosé.

En résumé, toute narcose comporte donc un risque d'hypoventilation par atteinte simultanée des mécanismes nerveux régulateurs et des éléments mécaniques de la respiration.

III - Certaines positions du sujet pendant l'intervention gênent la ventilation. D'ailleurs, le seul passage de la position debout au décubitus dorsal, entraîne une réduction de la capacité vitale de 9 %, qui serait due à une congestion veineuse pulmonaire.

Si l'on prend pour référence la capacité vitale de la position horizontale, fixée arbitrairement à 100 %, on constate des diminutions de la capacité vitale en fonction des différentes positions, résumées dans le tableau suivant :

(Etude de Case et Stiles)

POSITION	C.V. % par rapport à la position de décubitus dorsal pris pour référence.
Décubitus latéral	C. V. = 95 %
Trendelenburg	C. V. = 91 %
Billot	C. V. = 90 %
Procubitus	C. V. = 83 %

IV - Le type d'incision pratiquée intervient de façon analogue :

les faits que rapportent Latarget (dans le Lyon Chirurgical de 1963) illustrent parfaitement les altérations acciées par la fonction respiratoire suivant la voie d'abord opératoire. Comme d'autres nombreux auteurs, il signale les modifications suivantes :

INCISION	CAPACITE VITALE % de diminution
Laparotomie médiane sus-ombilicale	65 %
Laparotomie médiane sous-ombilicale	40 %
Pfannenstiel	30 %
Appendicectomie	25 %
Lombotomie	20 %
Arthrotomie de hanche	10 %

V - Le mode d'intervention joue également :

INTERVENTION EN URGENCE	REDUCTION DE LA C.A.P.CITE VENTILATOIRE.
Appendicite aiguë simple	25 %
Appendicite + péritonite	50 %
Ulcère perforé)	70 à 80 %
Hémorragie aiguë)	

Ces altérations mises en évidence par les épreuves spirométriques dans la période post-opératoire, sont dues à plusieurs facteurs :

- l'incision chirurgicale affaiblit la sangle abdominale ; le diaphragme ne peut plus prendre appui sur les viscères d'où une réduction de son excursion.
- Contre la douleur, le malade se met en hypoventilation spontanée et évite de tousser.
- Enfin, les calmants utilisés pour lutter contre cette douleur, ravivée par la toux, dépriment le système nerveux centrale , venant ajouter leurs effets à ceux résiduels des agents anesthésiques.

VI - La durée de l'intervention :

La position opératoire est gardée plus longtemps ; le jeu diaphragmatique est gêné ; certains territoires sont hypoventilés. Une intervention importante entraîne un besoin accru d'agents anesthésiques, de curares et une accumulation de barbituriques.

La pratique de l'intubation et l'emploi plus prolongé de respirateurs entraînent un risque de surinfection plus grand. Tous ces désavantages sont compensés par le fait que l'aisance chirurgicale est plus grande facilitant la minutie du geste.

VII - L'exérèse :

Pendant l'intervention, le jeu diaphragmatique peut être gêné par des tamponnements, des écarteurs, ou la réintégration de grosses éventrations ou de hernies diaphragmatiques.

A l'inverse, l'ablation de tumeurs abdominales importantes, l'extériorisation d'anses distendues créent un vide qui peut donner des troubles respiratoires par décompensation brutale pouvant conduire à une insuffisance respiratoire mortelle en l'absence de ventilation artificielle. Les grandes perturbations susceptibles d'être ainsi engendrées incitent dans certains cas à des mesures prophylactiques comme le pneumopéritoine pré-opératoire pratiqué dans les grandes éventrations ou la pratique du bandage de corps très serré après les exérèses de grosses tumeurs abdominales.

- B) Les facteurs liés au terrain, facteurs propres au malade et susceptibles d'intervenir dans la survenue d'une complication respiratoire :

- L'AGE -

Les complications pulmonaires post-opératoires sont plus fréquentes chez le sujet âgé. En effet, le vieillard se présente comme un organisme fatigué, usé, chez lequel dominent deux caractéristiques majeures, la sclérose généralisée et la diminution des facultés d'adaptation et de réaction à l'agression (R. Alluaume).

De plus, un tel sujet cumule souvent plusieurs désordres physiopathologiques : rigidité thoracique, asthénie musculaire, déformations vertébrales, encombrement et surinfection bronchique, emphysème, dépression des centres respiratoires.

L'âge intervient donc plus dans l'évolution d'une complication que dans son apparition. Un récent sondage portant sur nos 6 398 opérés, a montré que 130 d'entre eux avaient plus de 80 ans.

Pour 7 complications thrombo-emboliques mortelles, il y eut seulement 3 décès sur 5 complications broncho-pulmonaires, ce qui sur un total de 27 exitus post-opératoires chez ces sujets porte à près de 35 % la mortalité pour complications respiratoires globales avec une certaine prédominance pour les troubles de coagulation.

- LE SEXE -

Les hommes sont plus volontiers prédisposés à une complication broncho-pulmonaire, l'éthylisme et le tabagisme expliquent en partie cette prédominance ; souvent les grands fumeurs sont des bronchitiques chroniques et des emphysémateux ; la profession intervient aussi (exposition aux intempéries, maladies professionnelles = type pneumoconioses).

Au contraire la femme est plus volontiers exposée aux risques de complications emboliques ; les phlébites antérieures et les lésions veineuses sont chez elle plus fréquentes.

Ajoutons enfin qu'il a été dit aussi qu'une femme en période de gestation présente une hyperventilation spontanée compensatrice, d'origine vraisemblablement hormonale par l'intermédiaire des centres nerveux respiratoires.

CERTAINES MALADIES COMPORTENT UN RISQUE OPERATOIRE IMPORTANT

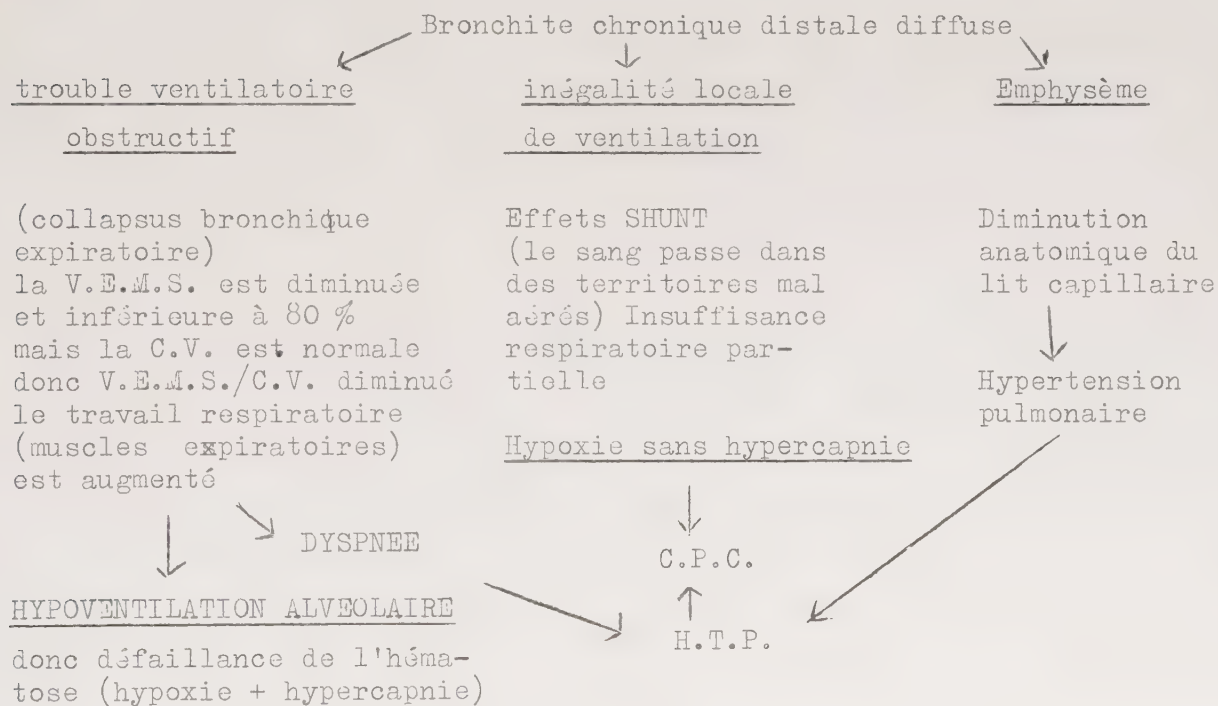
I. Les insuffisances respiratoires chroniques obstructives :

- la bronchite chronique comporte 2 phases :

la bronchite des gros troncs se traduisant par les toux et expectoration ; et la bronchite chronique distale qui lui succède marquée par de la dyspnée réalisant une insuffisance respiratoire invalidante.

- l'emphysème, qui est le plus souvent la conséquence de la bronchite, l'accompagne fréquemment. Les alvéoles pulmonaires sont le siège de lésions destructives, qui entraînent une réduction de la surface d'échanges alvéolo-capillaire donc des troubles de l'hématose.

BRONCHITE CHRONIQUE + EMPHYSEME (SCHEMA)



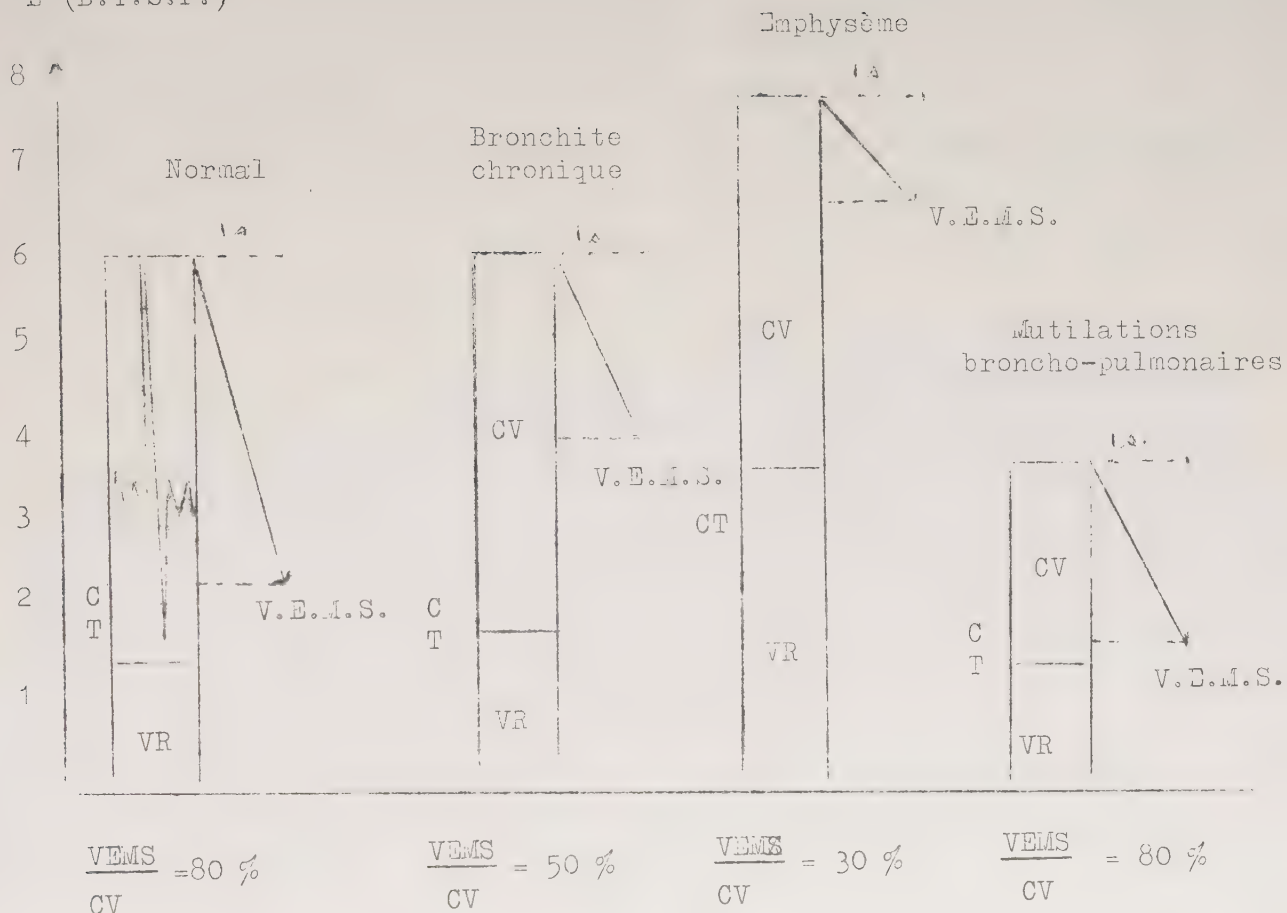
2. Les dilatations des bronches résultent par les possibilités de ventilation la présence de sécrétions purulentes.
3. Les asthmatiques sont considérés comme des insuffisants respiratoires réversibles dans les asthmes
4. Les amputés pulmonaires sont candidats à l'insuffisance respiratoire per ou post-opératoire qu'il s'agisse d'anciens tuberculeux, de sujets ayant subi des interventions d'excérèse ou une thoracoplastie ou présentant une atteinte pléurale.
5. Les déformations thoraciques ont une égale importance.
Dans la spondylarthrite ankylosante, seul le diaphragme respire. La capacité vitale est diminuée de 10 % et la V.E.M.S. de 10 % environ.
Le thorax est normal. Mais, si le diaphragme est bloqué (par laparotomie) on aboutit à une hypoventilation alvéolaire globale. Les scyphoscolioses évoluent vers le cœur pulmonaire chronique dès l'âge de 30 ans.
Les symphyses pleurales pleuro-pariétales bloquent la cage thoracique. Il existe une inégalité dans deux héli-thorax. Le diaphragme voit sa mobilité diminuée. Les articulations vertébro-costales se soudent.
6. Les asthénies avec perte de l'entraînement du jeu musculaire.

L'IMPORTANCE DE LA TAILLE, ET POIDS DU SUJET, ET DE LEUR PROPORTION.

Les obèses présentent un syndrome d'insuffisance respiratoire particulier. Il existe une hypoxie sans hypercapnie ; en effet les lobes inférieurs sont mal aérés car gênés par l'abdomen entraînant une hypoventilation alvéolaire. Ces troubles sont réversibles si le sujet maigrit. Le terme ultime en est représenté par le syndrome de Pickwick qui associe obésité, dyspnée, cyanose par hypercapnie et quant à la somnolence elle s'explique par dépression des centres respiratoires. De plus, au cours de l'anesthésie générale, les tissus graisseux stockent les produits anesthésiques, et les redistribuent ensuite lentement dans le torrent circulatoire, ce qui aggrave la dépression respiratoire :

Signalons aussi le rôle des facteurs sociaux avec les variations des habitudes alimentaires.

L (B.T.S.P.)



spirométrie chez le sujet normal et dans les cas pathologiques.

C) Certains facteurs liés à l'environnement peuvent aussi intervenir :

- facteurs climatique et saisonnier qui sont constitués par l'ensemble des phénomènes météorologiques (pression atmosphérique, température, vent, humidité, précipitations) caractérisant "l'état moyen de l'atmosphère" en un point de la surface terrestre.

Le climat agit par de brusques variations de température et de l'équilibre ionique dans notre atmosphère (Hansll et Kornblueh).

Interviennent aussi les conditions "d'ambiance climatique".

L'idéal est d'obtenir un chauffage rationnel pour maintenir une température résultante sèche voisine de la température de neutralité, compte tenu de l'activité et de la couverture vestimentaire. Elle est de l'ordre de 16 à 18°C variant légèrement selon l'âge.

II. Les facteurs favorisant la maladie thrombo-embolique post-opératoire.

a) avant l'intervention, il est possible d'évaluer l'existence d'un risque thrombo-embolique. Celui-ci est plus fréquent après 40 ans. Mais il n'y a pas de prédisposition plus marquée chez l'homme ou chez la femme. Interviennent aussi des facteurs sociaux et alimentaires, c'est ainsi que les thromboses sont rares chez les arabes mais fréquentes chez les israélites. Enfin, les malades en mauvais état général, cachectiques, déshydratés, porteurs de suppurations sont plus volontiers atteints. Mais il est capital d'évaluer l'état veineux des membres inférieurs : (varices, phlébites antérieures). Il est classique enfin de rappeler la plus grande fréquence au printemps et en automne.

b) des facteurs dépendant de l'opération font courir un plus grand risque thrombo-embolique. Intervention abdominale et surtout pelvienne où la stase veineuse est importante : immobilisation longue de la chirurgie orthopédique, osseuse difficile, délabrante, hémorragique, choquante.

c) dans la période post-opératoire. L'immobilisation, les perfusions surtout celles qui irritent l'endothélium veineux, certains médicaments (digitales, ouabaïne, diurétiques mercuriels, certains antibiotiques), la fièvre, les suppurations sont autant de causes possibles à la formation d'une thrombose veineuse.

Une meilleure connaissance physiopathologique de ces troubles permet de les traiter. Encore faut-il savoir les reconnaître.

C H A P I T R E I I I

E T U D E C L I N I Q U E

Les complications respiratoires post-opératoires peuvent se présenter sous plusieurs aspects et nous rappellerons les différents tableaux rencontrés, en adoptant une classification voisine de celle rapportée par P. Mounier-Kuhn.

Nous les envisagerons d'après la succession dans le temps, comme cela peut se présenter en clinique.

A. LES TROUBLES VENTILATOIRES

1) LES INONDATIONS TRACHEO-BRONCHIQUES.

Elles sont dûes à un encombrement majeur de l'arbre respiratoire qui survient dès la fin de l'intervention ou dans les 48 premières heures. C'est la complication la plus précoce et la plus grave.

Cliniquement, l'opéré présente une gêne respiratoire avec polypnée et cyanose. La toux, assez fréquente, est inefficace.

L'auscultation révèle la présence de gros râles humides dans les deux champs pulmonaires. Le faciès du malade s'altère ; il se couvre de sueurs ; la température s'élève ; le pouls s'accélère.

Ce tableau s'installe brutalement ou bien d'une façon plus insidieuse. Quoi qu'il en soit, si l'on n'intervient pas, quelques heures suffisent à amener une asphyxie irrémédiable. Les causes de cette inondation trachéo-bronchique sont diverses.

- L'hypersécrétion bronchique est plus fréquente que le reflux gastrique auquel il est habituel de pallier. Il faut en rapprocher.

Le syndrome d'aspiration acide de Mendelson décrit en 1946 ; il associe : cyanose, tachypnée, tachycardie, hypotension, sifflements asthmatiformes. L'évolution non traitée, peut être mortelle ; traitée, seules persistent des opacités radiologiques disséminées dans les lobes inférieurs, pendant 7 à 10 jours environ. Dans cette "pneumonie" ni l'activité peptique, ni l'infection n'amènent de rôle.

Il faut en distinguer l'oedème aigu du poumon, dont la survenue entraîne aussi une suffocation mais de mécanisme différent. Il s'agit en effet d'une inondation alvéolaire due à "l'issue rapide hors des capillaires pulmonaires d'une transsudation que les lymphatiques pulmonaires n'arrivent pas à résorber et qui passe à l'intérieur de l'alvéole" (Friedberg).

On connaît les causes et la symptomatologie de l'O.A.P. Il est parfois difficile d'apprécier devant un tableau aigu, la part respective de ces différents facteurs.

2) LES ATELECTASIES

Ce sont les plus classiques et les plus connues des complications pulmonaires post-opératoires.

Elles surviennent en général du 2^o au 4^o jour après l'intervention et sont donc un peu plus tardives que les inondations trachéo-bronchiques.

- Cliniquement, le début est parfois insidieux ; le plus souvent, il est brutal.
Les signes fonctionnels sont faits d'une douleur, d'un point de côté thoracique violent "en coup de poignard".
Ils s'accompagnent de signes généraux : élévation thermique pouvant atteindre 39° ou plus, et tachycardie.
Polypnée et toux sont fréquentes.
- A l'examen, on note dans un territoire plus ou moins étendu une abolition de la transmission des vibrations vocales, une matité à la percussion, une abolition du murmure vésiculaire.

L'hémithorax est rétracté et immobile.

- La radiographie objective une opacité thoracique dense, homogène, l'ascension diaphragmatique, le pincement des espaces inter-costaux en regard de l'opacité, l'attraction du médiastin vers la condensation pulmonaire.

- L'évolution se fait rarement vers l'expulsion spontanée du bouchon de sécrétions et la reperméation du territoire pulmonaire intéressé.

- A l'opposé, elle peut entraîner la mort rapidement par grande détresse respiratoire avec retentissement cardiaque (insuffisance cardiaque ou coeur pulmonaire aigu)

- Elle peut parfois même en l'absence de broncho-aspiration évoluer assez simplement : la fièvre persiste environ une semaine, puis les signes fonctionnels diminuent, l'expectoration augmente, la fièvre tombe.

- Des complications peuvent survenir : s'il se greffe un élément infectieux au décours de cette évolution, il y aura formation d'une collection purulente dans le foyer de l'atélectasie réalisant un abcès pulmonaire. Une pleurésie purulente réactionnelle peut se former à son voisinage. Le terrain tout autant que l'importance du territoire hypoventilé fixent le pronostic.

3) LE SYNDROME D'INSUFFISANCE RESPIRATOIRE POST-OPERATOIRE PROGRESSIVE.

Individualisé plus récemment, assez fréquent en chirurgie abdominale ; indépendant des complications spécifiques, il peut néanmoins en faire le lit.

Le début est fait d'agitation, sueurs, tachycardie, polypnée, et parfois quelques râles bronchiques. Ces signes, témoin d'un état pulmonaire compensé, n'ont rien de caractéristique.

L'évolution spontanée se fait vers une aggravation de ces symptômes : l'encombrement bronchique s'aggrave, les sueurs et la polypnée persistent, un état confusionnel et une hypertension artérielle s'installent.

C'est alors que survient la phase de décompensation vers le 3° ou 5° jour ; le malade est comateux, la respiration est difficile avec tirage et cyanose, due à l'encombrement broncho-alvéolaire. Le collapsus s'aggrave et la mort survient par arrêt circulatoire.

4) LES BRONCHITES POST-OPERATOIRES.

représentent la plus fréquente des complications respiratoires post-opératoires.

Il s'agit d'un "syndrome de bronchite à caractère banal; survenant dans un délai de quelques jours après les interventions chirurgicales" et indépendant des types d'intervention et d'anesthésie.

Les antécédents respiratoires du malade, les facteurs saisonnier et climatique exercent dans son apparition une action manifeste.

Le début est progressif, vers le 3° ou 4° jour ; la toux est banale, parfois productive, accompagnée d'une légère dyspnée. La température et le pouls s'élèvent. Des râles et sibillances diffus sont entendus dans tout le champ pulmonaire.

Il n'y a pas de signes typiques à la radiographie sinon une "légère accentuation des ombres bronchiques avec quelques foyers plus ou moins disséminés de broncho-alvéolite".

Il arrive chez les sujets insuffisants pulmonaires chroniques que les signes de bronchite s'aggravent jusqu'à entraîner des poussées d'insuffisance respiratoire aiguë avec défaillance polyvaliscérale si l'on n'entreprend aucune thérapeutique.

5) LES ABCES DU POU MON

Ce sont des suppurations collectées en une ou plusieurs cavités creusées dans le parenchyme pulmonaire.

Ils sont relativement peu fréquents depuis les antibiotiques et peuvent être retrouvés plus volontiers chez l'homme (vers 40-50 ans) et chez l'enfant.

L'arrivée des germes en cause se fait par voie aérienne, à la faveur de l'anesthésie qui inhibe le réflexe tussigène.

Le début se fait soit comme une pneumonie aiguë d'emblée sévère, soit sur un mode moins brutal.

Vers le 5° ou 6° jour, ou un peu plus tard, apparaît la vomique massive, fractionnée ou nummulaire.

A la phase de suppuration ouverte, l'état général s'améliore, la fièvre tombe, la dyspnée se calme. L'auscultation révèle des signes cavitaires mais ilssont souvent frustres ou absents. La radiographie pulmonaire montre une image hydro-aérique ou seulement une condensation plus ou moins étendue. Les tomographies aident le diagnostic.

L'évolution peut être résolutive ; mais assez souvent elle se fait par poussées pouvant entraîner des surinfections, des pneumo-thorax, des métastases infectieuses. Actuellement l'évolution vers la cachexie et l'amylose est rarissime.

6) LES EPANCHEMENTS PLEURAUX

De fréquence modérée, leur nature peut varier : soit épanchement séro fibrineux réactionnel, soit épanchement purulent qui peut succéder au précédent. Leur traduction clinique est bien classique.

Dyspnée ; toux, sont les signes fonctionnels.

L'examen clinique retrouve la triade, matité franche, abolition des vibrations vocales, abolition du murmure vésiculaire.

L'examen radiologique met en évidence l'épanchement que confirme la ponction. L'évolution en est variable.

7) LES PNEUMOTHORAX

Ces épanchements gazeux sont d'importance variable. Cliniquement, le début peut se faire sur un mode mineur mais il est plus souvent brutal, par une douleur angoissante, parfois syncopale avec une dyspnée intense.

Une toux quinteuse et sèche l'accompagne.

L'examen montre un héli-thorax immobile, une sonorité exagérée à l'auscultation ; l'étude radiographique montre le médiastin refoulé et surtout une hyperclarté dans laquelle on ne distingue plus de trame pulmonaire, sur une étendue plus ou moins grande.

Si l'on mesure la pression manométrique du gaz dans la plèvre, elle est en général positive.

L'évolution est, sous traitement dans l'ensemble favorable, ou au contraire mortelle (par asphyxie) ; il se constitue parfois un hydro pneumothorax même avec un traitement approprié.

8) LES BRONCHOPATHIES POST-OPERATOIRES COMPLEXES ET ASSOCIEES.

Vu les aspects polymorphes que ces manifestations peuvent revêtir, il est très difficile d'en donner une description exacte, soit qu'ils représentent l'alternance ou la succession dans le temps des tableaux précédents, soit qu'il s'agisse d'une symptomatologie batarde évoquant cliniquement plusieurs diagnostics.

9) LES COMPLICATIONS DIRECTES DE LA TECHNIQUE D'ANESTHESIE.

Les techniques modernes ont constitué un grand progrès, mais elles peuvent cependant être traumatisantes.

La seule complication réelle due aux manoeuvres de réanimation respiratoire, en dehors d'une irritation banale de la muqueuse consécutive à l'intubation, est la laryngo trachéite oedémateuse suffocante, signalée par Mathey et Oustrières. Elle se traduit, dans les heures qui suivent l'intervention par une dyspnée à caractère laryngé ou trachéal avec tirage et cornage et des signes d'encombrement trachéo-bronchique. L'état général s'altère rapidement (tachycardie, température, cyanose des extrémités). La trachéotomie est parfois nécessaire. Nous n'en avons pas observé au cours de notre étude.

B - LES MANIFESTATIONS THROMBO EMBOLIQUES PULMONAIRES

1. L'EMBOLIE PULMONAIRE

peut être le premier signe de la maladie thrombo-embolique, la thrombose veineuse primitive étant passée inaperçue.

Elle se présente en général comme un accident aigu dans les suites d'une intervention, classiquement du 8° au 15° jour post-opératoire.

Plusieurs formes cliniques résument sa symptomatologie : sans sa forme majeure (dont la fréquence est d'environ 20 %) elle peut réaliser :

- une forme syncopale, suivies d'un exitus d'emblée.
- une forme asphyxique.
- une forme avec collapsus cardio-vasculaire.

ou encore des formes atypiques simulant l'infarctus du myocarde, l'œdème aigu du poumon, la péritonite aiguë.

Les formes mineures, répondant à des obstructions moins étendues, sont plus fréquentes :

- point de côté temporaire, ou bref épisode dyspnéique, ou sourde angoisse respiratoire sont des signes d'embolie.

Insistons sur les formes dites cardiaques, de gravité variable. Après un début brutal, se constitue rapidement le tableau du cœur pulmonaire aigu.

Le cœur est rapide, en règle régulier ; il existe parfois un galop droit, les signes périphériques d'I.V.D. sont le fait des formes graves, surtout s'ils sont précoces et importants. (turgescence des jugulaires, hépatomégalie douloureuse, reflux hépato jugulaire, hypertension veineuse).

Les signes E.C.G. : on peut parfois noter tout au début un B.B.D. incomplet.

L'aspect S1 Q3 (décrit par Mac GINN et WHITE), observé dans plus de la moitié des cas traduit la rotation horaire du coeur.

L'axe électrique AQRS peut être dévié vers la droite.

Dans les précordiales, on peut observer une inversion de l'onde T avec ou sans sus-décalage de ST, traduisant une ischémie-lésion sous endocarditique.

L'évolution est redoutable dans la forme asystolique aiguë ; cependant, on obtient des résolutions et l'évolution rejoint alors celle de l'infarctus pulmonaire.

2. L'INFARCTUS DE LAENNEC.

lui succède généralement, mais il peut exister des infarctus sans embolie décelable. Au tableau précédent, s'ajoute une élévation thermique plus ou moins marquée, généralement assez discrète.

Puis 24 ou 48 heures après apparaissent des crachats hémoptoïques rouge noirâtre, visqueux, adhérents, d'odeur aigrelette.

L'auscultation peut trouver un foyer de râles sous-crépitaux, ou des signes d'épanchement pleural, que vérifie la radiologie.

Dans certains cas l'infarctus se complique de surinfection. Le plus souvent, il évolue vers la résorption.

C - DES FORMES ATYPIQUES ET TROMPEUSES DE L'INSUFFISANCE RESPIRATOIRE

POST-OPERATOIRE

ont pu être décrites. Elles se révéleraient par des troubles psychiques, et neurologiques : confusions mentales par encéphalopathie respiratoire, après un intervalle libre, succédant à un réveil normal.

Puis le malade s'agite, il présente une hyperthermie, une tachycardie, une polypnée, une déshydratation. Même si une rémission survient le malade meurt peu de temps après qu'un coma se soit installé.

On admet que ce syndrome représente une réponse anormale et excessive du diencéphale à l'agression opératoire.

LE DIAGNOSTIC des complications respiratoires post-opératoires, au terme de cette étude clinique repose sur plusieurs groupes d'arguments.

1. Des arguments étiologiques :

- l'âge : la laryngo-trachéite est surtout rencontrée chez l'enfant ; les complications thrombo-emboliques sont plus fréquentes chez l'adulte.
- le sexe : les complications broncho-pulmonaires sont plus fréquentes chez l'homme.
- le terrain : les bronchites se voient volontiers chez les fumeurs, les asthmatiques, les emphysémateux.

2. Des arguments cliniques :

- circonstances de survenue, chronologie, signes fonctionnels, surtout.
- examen attentif (inspection palpation, auscultation).

3. Des arguments paracliniques :

- les examens radiologiques répétés au lit.
 - la ponction éventuellement.
 - la broncho-aspiration, dont la valeur est incontestée,
- quand l'indication est bien posée, dans les buts explorateur et thérapeutique.

Selon les tableaux constitués, se fait le diagnostic différentiel. S'il est parfois facile à faire, on peut se trouver en présence de problèmes plus ou moins complexes, par exemple lorsque plusieurs complications s'intriquent chez un même malade.

Le pronostic dépend à la fois de l'affection et du terrain sur lequel elle se développe et de la nécessité d'une thérapeutique à instituer plus ou moins rapidement.

C H A P I T R E I V

ETUDE STATISTIQUE

Notre étude porte sur 6 398 opérés pendant une durée de 5 ans ainsi répartis :

de Octobre 1960 à Octobre 1961	=	1 338 interventions
de Octobre 1961 à Octobre 1962	=	1 334 interventions
de Octobre 1962 à Octobre 1963	=	1 377 interventions
de Octobre 1963 à Octobre 1964	=	1 268 interventions
de Octobre 1964 à Octobre 1965	=	1 081 interventions

6 398 interventions.

Pendant ces 5 ans, nous avons observé un total de 146 complications respiratoires post-opératoires, réparties ainsi :

- 92 complications broncho-pulmonaires
- et 54 complications thrombo-emboliques.

Ces observations sont rapportées à la fin de notre travail.

Ces données numériques sont résumées dans un tableau général (n° 1).

TABLEAU GENERAL (n° 1)

6 398 INTERVENTIONS = 2 973 Hommes et 3 425 Femmes

TYPES	FORMES CLINIQUES	DENOMBREMENT			DECES		
		GLOBAL	H	F	GLOBAL	H	F
COMPLI- CATIONS BRONCHO PULMONAIRES	Inond. Trachéo- bronchiques	19	11	8	13	8	5
	Bronchites p.o.	44	32	12	5	4	1
	Atélectasies	9	9	0	1	1	0
	Comp. B.P. complexes et associées	14	10	4	10	6	4
OPERATOIRES	Abcès du poumon	3	3	0	2	2	0
	Pneumothorax	1	1	0	1	1	0
	Epanchement pleural.	2	2	0	0	0	0
	TOTAL	92	68	24	32	22	10
COMPLI- CATIONS PULMONAIRES THROMBO EMBOLIQUES	Infarctus isolés	35	14	21	2	0	2
	Embolies pulmonaires	14	6	8	9	5	4
	Infarctus + phlébite	5	5	0	0	0	0
	TOTAL	54	25	29	11	5	6
TOTAL GLOBAL		146	93	53	43	27	16

I - FREQUENCE ET MORTALITE :

La fréquence de survenue des complications respiratoires s'évalue donc à 2,28 % avec 29,4 % de décès, mortalité globale de 0,67 %.

- Leur gravité : sur 5 décès post-opératoires de toute cause rencontrés pendant ce même temps dans le service, un est dû aux seules complications respiratoires.

Parmi elles, nous dénombrons 92 complications broncho-pulmonaires, avec 32 décès, soit une fréquence de survenue de 1,54 %, une mortalité propre de 34,7 %, une mortalité rapportée au nombre global de 0,5 %. De même, les 54 complications thrombo-emboliques ont une fréquence de survenue de 0,74 % ; le total de 11 décès qui leur est imputé amène à un taux de mortalité propre de 20,3 % et une mortalité globale de 0,17 %.

TABLEAU (n° 2)

NOMBRE D'INTERVENTIONS	NOMBRE DE COMPLICATIONS	FREQUENCE	NOMBRE DE DECES	FREQUENCE	MORTALITE GLOBALE
6 398	92 C.B.P.	1,54 %	32	34,7 %	0,5 %
	54 C.T.E.	0,74 %	11	20,3 %	0,17 %
TOTAL	146	2,28 %	43	29,4 %	0,67 %

De la lecture de ces chiffres, nous pouvons donc dire que dans notre étude, les complications broncho-pulmonaires ont été presque deux fois plus fréquentes et trois fois plus mortelles que les C.P.T.E.

II - EN FONCTION DU SEXE

Du point de vue fréquence selon le sexe, nos 6 398 opérés comptent 2 973 hommes et 3 425 femmes.

Les premiers font état de 93 complications dont 68 broncho-pulmonaires et 25 thrombo-emboliques.

Les secondes, sur 53 complications ont 24 complications broncho-pulmonaires et 29 complications thrombo-emboliques.

TABLEAU (n° 3)

INTERVENTIONS 6 398	COMPLICATIONS	DECES	FREQUENCE	MORTALITE	
				propre	globale
HOMMES 2 973	B.P. : 68	22	2,2 %	32 %	0,8 %
	T.E. : 25	5	0,9 %	20 %	0,2 %
GLOBAL	93	27	3,1 %	26 %	1 %
FEMMES 425	B.P. : 24	10	0,70 %	41 %	0,2 %
	T.E. : 29	6	0,64 %	20 %	0,1 %
GLOBAL	53	16	1,54 %	30 %	0,3 %

Ce qui permet de dire que ces complications dans notre étude sont presque deux fois plus fréquentes chez l'homme que chez la femme.

Les C.B.P. sont presque trois fois plus fréquentes chez l'homme,

Les C.T.E. ont pratiquement la même fréquence chez l'homme et chez la femme.

Il convient enfin de souligner la plus grande gravité des complications pulmonaires post-opératoires chez le sujet ayant présenté des complications multiples et chez lui de ce fait un risque plus élevé de mortalité.

III - EN FONCTION DE L'AGE

TABLEAU (n° 4)

A G E	GLOBAL			C.B.P.			C.T.E.		
	nom- bre	dé- cès	mor- talité	nom- bre	dé- cès	mor- talité	nom- bre	dé- cès	mor- talité
au-dessous de 50 ans	43	9	20 %	22	7	31 %	21	2	10 %
entre 50 et 60 ans	45	13	28,8%	30	9	30 %	15	4	26,6%
entre 60 et 70 ans	32	10	31,2%	24	8	33,3%	8	2	25 %
entre 70 et 80 ans	19	6	31,6%	10	4	40 %	9	2	22,7%
au-delà de 80 ans	7	5	71 %	6	4	66,6%	1	1	100%

Ces chiffres montrent que les complications respiratoires post-opératoires sont plus graves chez les sujets âgés, la mortalité qu'elles entraînent étant plus importante, quel que soit leur type.

IV - Il nous a paru aussi intéressant d'étudier l'incidence sur les complications :

A) de l'incision d'une part ;

B) de l'organe intéressé par l'intervention d'autre part.

Les 6 398 interventions ont été pratiquées pour 3 350 malades porteurs d'affections intra-abdominales, c'est-à-dire opératoirement abordées par une laparotomie.

Pour les 3 048 autres malades, l'intervention a eu un site opératoire non abdominal.

Les complications respiratoires se répartissent ainsi :

TABLEAU (n° 5)

INTERVENTIONS :	:	:	:	:	:	:	:
6 398 :	:	C.R.P.O. % :	:	CBP :	:	% :	:
3 048 :	:	:	:	:	:	:	:
extra-abd. :	:	19 :	:	0,65 % :	:	14 :	:
:	:	:	:	:	:	0,48 % :	:
:	:	:	:	:	:	5 :	:
:	:	:	:	:	:	:	:
3 350 :	:	:	:	:	:	:	:
intra-abd. :	:	127 :	:	3,7 % :	:	78 :	:
:	:	:	:	:	:	2,3 % :	:
:	:	:	:	:	:	49 :	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	1,4 % :	:

Parmi les interventions par laparotomie, nous avons compté aussi les thoraco-phreno-laparotomies : 3.

Les hystérectomies vaginales, quoique interventions intra-abdominales, ne sont évidemment répertoriées dans le tableau faisant état du type de laparotomie.

Les laparotomies se répartissent de la façon suivante :

- Laparotomies médianes sus-ombilicales	531
- Laparotomies médianes sous-ombilicales	539
- Laparotomies médianes sus et sous ombilicales	124
- Laparotomies verticales latérales	39
- Laparotomies obliques	1 843
- Laparotomies transversales	274

TOTAL = 3 350

TYPE	INOND.T.B.		ATELECTASIE		BRONCHITE		C.B.P.		ABCES	
	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F
LMS/O 531	3 2+	2 1+	2 1+		11 1+	4 1+	6 3+	1 1+		
LM/SO 539	3 2+	1	1		3	1	2 2+	2 2+	1	
S/ et /S 124	1 1+						1 1+			
VERTICALES LATERALES 39					1					
OBLIQUES 1843										
- Mac Burney	1 1+		4		3	2				
- s/costale	2 2+		2		6	2				
- iliaque G. Hartmann	1									
- autres					3 2+		1	1+	1+	
TOTAL	4 3+		6		12	4	1	1	1	
TRANSVERSALES 274										
PFANNENSTIEL										
TOTAUX 3 350	11	3	9		27	9	10	4	2	)
DECES	8	1	1		3	1	6	4	1	

TABLEAU n° 6 (2° Partie)

TYPE	PNO SPANCHEM		INFARCTUS		EMBOLIE		INFARCTUS + PHLEBITE	
	H	F	H	F	H	F	H	F
	:	:	:	:	:	:	:	:
LMS/O 531	2	:	4	2	3	2	3	:
	1+	:	:	:	2+	1+	:	:
LM/SO 539	:	:	:	4	2	1	2	:
	:	:	:	1+	2+	1+	:	:
S/ et /S 124	1	:	:	2	:	1	:	:
	1	:	:	1+	:	1+	:	:
VERTICALES	:	:	:	:	:	:	:	:
LATERALES 39	:	:	:	:	:	:	:	:
OBLIQUES 1843	:	:	:	:	:	:	:	:
- Mac Burney	:	:	5	5	1+	:	:	:
- s/costale	:	:	2	4	:	:	:	:
- il.G. Hartm.	:	:	:	:	:	:	:	:
- autres	:	:	1	:	:	2 1+	1	:
TOTAL	:	:	8	9	1	2	1	:
TRANSVERSALES	:	:	:	:	:	:	:	:
274	:	:	:	:	:	:	:	:
PFANNENSTIEL	:	:	:	2	:	:	:	:
TOTAUX 3 350	3	:	12	19	6	6	6	:
DECES	1	:	0	2	5	4	0	:

TYPE 'INCI- ION ET OMBRE	Nbre CNS	DECES	NOMBRE GBP ET %	NOMBRE DECES ET % MORT.	NOMBRE CTE ET %	NOMBRE DECES ET % MORT.
MS/O 531	45	14	31 : 5,7%	11 : 35,4% 2%	14 : 2,6%	3 : 21% 0,5%
LM/SO 539	23	10	14 : 2,58%	6 : 40% 1,1%	9 : 1,66%	4 : 44% 0,7%
MS/ ET SO 129	6	4	3 : 2,42%	2 : 2/3 1,61%	3 : 2,42%	2 : 2/3 1,61%
ERT.LA- ERALES 39	1	0	1 : 2,56%	0		
.OBLI- QUES 1843	50	9	29 : 1,57%	7 : 25% 0,40%	21 : 1,1%	2
.TRANS- ERSALES 274	2	0			2 : 0,72%	
TOTAUX 3 350	127	37	78	26	49	11
COM- LICA- IONS	3,7%		2,3%		1,4%	
ORTALI- E PROPRE		29%		33%		22%
RTALITE: LOBALE		1,1%		0,77%		0,33%

De ces tableaux nous tirons pour conclusions :

- les laparotomies sus-ombilicales entraînent le plus de complications ;
- la gravité moindre des sous-ombilicales ; elle se rapproche des verticales latérales.
- les laparotomies obliques ont un faible % de C.B.P. et C.T.E.
- les sus-ombilicales sont en tête.

B - RESULTATS EN FONCTION DES ORGANES INTERESSES

TABLEAU (n° 8) 1° PARTIE

TYPE	NOMBRE	TYPE	C.B.P. NOMBRE	%	DECES	MORTALITE glo. pro.
TUBES ENDO- OESOPHAGIENS	34	3 bronchites: 1 inond.TB 2 B.P.C. 1 épanchem. pleural	7	20%	2	28% 5,8%
GASTRECTOMIES	224	3 inond. TB 9 bronchites 1 B.P.C. 1 P.N.O.	14	6,2%	5	35% 2,4%
HERNIES HIATALES	30					
CHOLECYSTECTOMIES	370	1 inond. TB 6 bronchites 3 B.P.C. 1 atélectasie 1 abcès	12	3,2%	2	16,6% 0,5%
DUODENO- PANCREATECTOMIES	41	1 inond. TB 1 atélectasie	2	5%	1	50% 2,5%
ANST.PORTO-CAVES	11	1 inond. TB	1	9%	1	100% 9%
APPENDICITES	1370	1 inond.TB 5 bronchites 4 atélectasie 1 abcès pulm.	11	0,80%	1	9% 0,07%
COLECTOMIES totales, égm.D.G.rec.sigmoï.	149	1 inond. TB 7 bronchites	8	5,3%	2	25% 1,3%
HYSTERECTOMIES, myo- ectomies 26, sub- totales 62, total 190	278	1 bronchite 1 B.P.C.	2	0,7%	1	50% 0,35%
HERNIES inguinales : 393 crurales : 72	465	6 bronchites 1 inond. TB 1 abcès	8	1,6%	2	25% 0,4%

TABLEAU (n° 8) - 2° PARTIE

TYPE	NOMBRE	TYPE	C.T.E. NOMBRE	%	DECES	MORTALITE glo. pro.
TUBES ENDO- OESOPHAGIENS	34					
GASTRECTOMIES	224	3 embolies 2 infarctus 2 infarctus+ phlébite	7	3,1%	0	
HERNIES HIATALES	30	1 infarctus 1 embolie	2	6%	0	
CHOLECYSTECTOMIES	370	7 infarctus 1 embolie	8	2,1%	1	12,5% 0,27%
DUODENO- PANCREATECTOMIES	41					
ANAST. PORTO-CAVES	11					
APPENDICITES	1370	2 embolies 9 infarctus	11	0,80%	2	18% 0,14%
OLECTOMIES TOTALES		1 infarctus				
egm.D.G.rec.sigmoï.	149	1 infarctus+ phlébite	2	1,3 %	0	
HYSTERECTOMIES						
myomectomies 26		4 infarctus	4	1,4%	1	25% 0,35%
subtotales 62	278					
totales 190						
HERNIES		2 infarctus				
inguinales : 393	465	1 embolie	3	0,64%	0	
crurales : 72						

La gravité classée par ordre décroissant tant du point de vue complications broncho-pulmonaires que thrombo-emboliques, paraît se résumer ainsi :

- la chirurgie digestive est au premier rang, suivie par la chirurgie biliaire, viennent enfin les appendicites.

Cependant nous signalerons la présence particulière des affections pariétales (Hernies) dans les complications broncho-pulmonaires et celles du hiatus oesophagien, de la gynécologie et de l'appendicite dans les complications thrombo-emboliques.

I - Les 92 complications broncho-pulmonaires post-opératoires dénombrées sont réparties en :

- 56 complications pendant le semestre d'hiver ;
- 36 complications pendant le semestre d'été.

Les bronchites post-opératoires sont plus fréquentes l'hiver :

- 28 bronchites hivernales ;
- pour 16 bronchites pendant l'été.

Dé même la différence est également sensible pour les formes de Broncho-pneumopathies complexes et associées.

- 9 broncho-pneumopathies hivernales ;
- pour 5 broncho-pneumopathies durant le semestre d'été

II - Les 54 complications thrombo-emboliques survenues se répartissent en :

- 33 complications survenues pendant l'hiver ;
- 21 complications survenues pendant l'été.

VI - Les anesthésies pratiquées dans le service n'ont pas varié au cours de notre statistique et de ce fait ne semblent pas présenter de répercussion.

Les techniques utilisées au cours de cette période ont toujours été des procédés simples et éprouvés.

Les interventions de courte durée étaient menées avec des anesthésiques d'induction rapide et d'action brève.

Les interventions très longues nécessitaient l'association aux barbituriques ou autres anesthésiques de base, de curares et d'analgésiques avec l'utilisation de respirateurs selon les procédés usuels.

CHAPITRE VT H E R A P E U T I Q U E

Après avoir analysé les différents types de complications respiratoires post-opératoires rencontrées nous avons étudié les moyens que nous avons eus à notre disposition pour chercher à éviter leur apparition ou pour orienter leur évolution vers la guérison.

I -- LES AGENTS MEDICAMENTEUX --A. Les médications anti-infectieuses1°) LES ANTIBIOTIQUES

On fait appel aux bactéricides plutôt qu'aux bactériostatiques. Ce choix est guidé par la mise en évidence du germe en cause et par l'antibiogramme. Sinon, sont utilisés des antibiotiques à large spectre ou une association synergique d'antibiotiques.

Le traitement sera précoce, avec d'emblée la dose utile, en relation avec le poids et l'âge du sujet, la gravité de la complication.

Cette thérapeutique a des limites venant des risques d'intolérance, des accidents allergiques ou toxiques.

2°) l'EMPLOI d'autres produits anti-infectieux tels que les sulfamides n'est pas à négliger. De même que pour le choix des antibiotiques, ont été utilisés ceux dont l'action est plus efficace sur les germes des affections respiratoires (Solumédine).

Cette thérapeutique anti-infectieuse a été utilisée avec deux tendances :

- soit traitement préventif, lorsque les risques de surinfection sont prévisibles et importants,
- soit traitement curatif, avec le maximum d'efficacité.

L'antibiothérapie, comme nombre de thérapeutiques, est un instrument à double tranchant et doit être maniée avec prudence, en respectant des précautions propres à chaque produit utilisé.

Cependant, sa valeur est certaine.

B. Les anti-coagulants

utilisés dans la lutte contre la maladie thrombo-embolique, sont de deux types :

1°) L'HEPARINE : est administrée par voie intra-veineuse ; son action est rapide, mais peu durable, d'où la nécessité de plusieurs injections par 24 heures, ou de perfusion.

Elle est efficace, et d'un maniement facile grâce à son antidote (sulfate de protamine).

L'utilisation de la calciparine en sous-cutanée est d'une utilisation encore plus aisée.

2°) LES ANTI-VITAMINES K : donnés per-os ont une action plus lente mais plus prolongée . Le tromexane a été utilisé plus spécialement dans le service. Il faut tenir compte des contrindications habituelles. Ils nécessitent la surveillance du temps de Quick (taux de prothrombine). Ils sont employés en relais à l'héparine.

- Leurs avantages : là aussi, deux tendances sont possibles :

- soit usage systématique, à titre préventif

pour les malades présentant un risque thrombo-embolique ou pour tous les malades, dès les 2° ou 3° jours après l'intervention. On sera d'autant plus attentif s'il s'agit de malades alités depuis longtemps ou sujets à l'infection.

- soit usage curatif, dès que les signes cliniques apparaissent, et dans ce cas, à plus fortes doses.

- Les inconvénients sont essentiellement ceux d'un surdosage, avec un risque hémorragique ; cet incident rencontré 5 fois dans notre pratique n'est jamais de conséquences mortelles alors que des manifestations thrombo-emboliques mortelles sont possible bien que rares, sous thérapeutique anti-coagulante.

Les avantages l'emportant sur les inconvénients, la preuve de la valeur de cette thérapeutique n'est plus à faire.

II - LES AGENTS PHYSIQUES -

A. La kinésithérapie

1. Respiratoire :

- dans un but prophylactique : elle comporte l'Education respiratoire avec apprentissage d'une bonne ventilation et d'une expectoration correcte et spirométrie à l'appui.
La Gymnastique respiratoire a pour but d'améliorer le jeu diaphragmatique, de renforcer l'efficacité des muscles de l'expiration forcée.

Les cures de drainage postural, chez les dilatés bronchiques, avec clapping, ont là aussi leur intérêt, dans la préparation à l'intervention.

- en période post-opératoire :

La kinésithérapie doit lutter précocément contre l'encombrement broncho-alvéolaire, sans se soucier des dires du malade qui, s'il est bien préparé psychologiquement saura rapidement s'aider de lui-même par l'appui de ses mains sur sa sangle abdominale.
La mobilisation précoce, les changements de position répétés de l'opéré, l'assistance de la toux sont des gestes indispensables.

2. Manoeuvres kinésithérapiques périphériques réalisées tant en pré-opératoire qu'en post-opératoire :

- . mobilisation active et passive sous contrôle médical des masses musculaires des jambes, répétée 2 à 3 fois dans la journée dans des séances de 5 à 10 minutes afin d'activer la circulation de retour.

- . position demi-assise précoce, dans le lit après l'intervention.
- . massages très prudemment conduits sous prescription et contrôle médicaux biquotidien.

sont autant de moyens destinés à lutter contre l'apparition de thromboses périphériques.

B. Les aérosols

Ils sont destinés d'abord à humidifier l'air respiré par le malade, sinon les sécrétions bronchiques se densifient, adhèrent aux parois et deviennent difficiles à mobiliser.

L'adjonction de produits mucolytiques, en fluidifiant les sécrétions rendra efficace les manoeuvres de kinésithérapie.

C. L'oxygénothérapie

Pour être efficace, elle nécessite la liberté des voies aériennes. Elle corrige l'anoxémie en cas d'hypoventilation mais n'a pas d'action sur l'hypercapnie. Elle peut aggraver la dépression respiratoire en supprimant le stimulus hypoxique chez les insuffisants respiratoires hypercapniques chroniques, ou chez un sujet déprimé par les barbituriques ou la morphine.

Cependant, son indication en chirurgie n'a aucune raison d'être restreinte, à condition de ne pas être administrée de façon continue pendant plusieurs heures à des taux élevés car l'oxygène pur a une "toxicité" pour le parenchyme pulmonaire, et d'être donnée avec une sonde nasale correctement posée.

D. Les respirateurs

La ventilation artificielle durant l'intervention est particulièrement recommandée pour un sujet devant subir une intervention longue, un insuffisant respiratoire ; on n'hésitera pas à continuer l'assistance respiratoire en post-opératoire en cas de nécessité.

Nous n'entreprendrons pas ici une étude détaillée de la ventilation artificielle, mais nous rappellerons les principaux avantages d'un respirateur :

- rythme respiratoire régulier ;
- volumes, pressions, fréquence réglés avec précision.
- humidification, bonne oxygénation, élimination active du CO₂
- pression positive intermittente et possibilité de pression négative en fin d'expiration, ce qui diminue la pression d'insufflation nécessaire pour obtenir le même volume courant.

III - LES MOYENS OPERATOIRES

A. L'aspiration trachéo-bronchique

Si le sujet ne peut expulser les sécrétions, il faut les aspirer, directement, par sonde naso-trachéale, après s'être assuré que l'estomac est vide, pour éviter tout vomissement.

Même si l'on ne franchit pas la glotte, l'excitation de l'orifice laryngé provoque des efforts de toux.

Cependant, cette manoeuvre est irritante si elle est trop prolongée ou mal conduite.

B. La broncho-aspiration,

Sous anesthésie locale permet une toilette bronchique bien meilleure, et une reventilation rapide en cas d'atélectasie ; cependant, cette manoeuvre ne peut être répétée trop souvent et il est parfois nécessaire de recourir à la trachéotomie.

C. La trachéotomie

qui court-circuite les voies aériennes laryngées et supra-laryngées. Elle diminue l'espace mort ; diminue l'effort musculaire ventilatoire, elle évite les troubles de déglutition, et permet de libérer les voies aériennes des sécrétions par des aspirations fréquentes.

Cette méthode est cependant traumatisante. Les indications doivent être bien posées. Il faut parfois savoir se contenter d'une intubation (nasale) que le sujet peut tolérer plusieurs jours, si l'on estime que les troubles respiratoires ne dépasseront pas cette limite de tolérance.

Au cours de notre étude, les malades qui ont été trachéotomisés n'ont pas pu être suivis, car ils ont été transférés dans un service spécialisé.

D. L'embolectomie

ou opération de Trendelenburg, est un moyen chirurgical de lutte contre l'embolie pulmonaire en levant l'obstacle qui occlut les vaisseaux pulmonaires. Bien que ses indications s'étendent, elle n'est pas dénuée de gravité, elle reste un moyen extrême et d'indications bien précises fondées sur des arguments cliniques électrocardiographiques, angiographiques et biologiques.

Chez aucun malade de notre série n'a été posée l'indication d'embolectomie.

L'utilisation de ces divers traitements dans un but prophylactique ou curatif nécessite une bonne connaissance de chaque malade et on ne saurait trop insister sur la nécessité d'un bon bilan pré-opératoire qui permettra une prévention efficace.

1. La fonction respiratoire a été jugée sur les données de:

- l'interrogatoire (toux, expectoration, dyspnée, retentissement cardiaque, ancienneté et évolution...)
- l'examen clinique (ronchus, silence respiratoire, sifflements ...)
- la radiologie (course diaphragmatique, trame pulmonaire, bronches...)
- l'électrocardiogramme (cœur droit ...)
- l'exploration fonctionnelle respiratoire (troubles ventilatoires obstructifs ou restrictifs...), qui permettra de poser l'indication de ventilation assistée pratiquement obligatoire si la capacité vitale est diminuée de 30 à 40 %, si le rapport $\frac{\text{volume résiduel}}{\text{C.V.}} \cdot 100$

est supérieur à 30 et si le rapport de Tiffeneau est inférieur à 50%. De même, un sujet obèse, sénile, dénutri ou anémique devra bénéficier de la ventilation artificielle en per-opératoire.

- les gaz du sang artériel qui pourront montrer même au repos, en dehors de toute agression :

- un syndrome d'hypoxie avec normocapnie
- ou un syndrome d'hypoxie avec hypercapnie.

2. Quant au risque thrombo-embolique, il sera apprécié surtout grâce à l'interrogatoire, l'étude des membres inférieurs, le bilan de coagulation (en accordant plus de valeur au thrombo-élastogramme qu'au taux de prothrombine).

LES RESULTATS de la thérapeutique préventive sont mis en évidence dans l'étude analytique suivante :

Envisageons d'abord les complications broncho-pulmonaires :

A - dans une première période allant de Octobre 1960 à Octobre 1964,

- 5 317 interventions ont été pratiquées, sans l'aide des kinésithérapeutes et sans utiliser de respirateurs :
- 88 C.B.P. sont survenues pendant cette même période, soit avec une fréquence de 1,65 %.
- elles ont entraîné 31 décès, soit une mortalité propre de 35 %, et une mortalité globale de 0,58 %.

B - Dans une deuxième période s'étendant d'Octobre 1964 à Octobre 1965, l'aide des kinésithérapeutes a été réelle et efficace, et a été conjuguée avec l'utilisation des respirateurs :

- 1 081 interventions ont été pratiquées, entraînant 4 complications broncho-pulmonaires, soit une fréquence de 0,37 %.
- 1 décès est survenu, soit une mortalité propre de 25 %, et une mortalité globale de 0,09 %.

Dans cette deuxième période les complications broncho-pulmonaires ont été cinq fois moins fréquentes. Leur gravité a aussi régressé, puisque la mortalité globale est passée de 0,58 % à 0,09 %.

TABLERAU QUALITATIF

C. B. P.	PREMIERE PERIODE	DEUXIEME PERIODE
	5 317 interventions	1 081 interventions
INOND. T.B.	: 9 hommes 7 décès	: 2 hommes 1 décès
	: 17 :	: 2 :
	: 8 femmes 5 décès	:
ATELECTASIES	: 7 : 7 hommes 1 décès	: 2 : 2 hommes 0 décès
BRONCHITES	: 32 hommes 4 décès	: 0 :
	: 44 : 12 femmes 1 décès	: 0 :
B.P.complexes	: 10 hommes 6 décès	: 0 :
et associées	: 14 : 4 femmes 4 décès	: 0 :
ABCES	: 3 : 3 hommes 2 décès	: 0 : 0
PLEVRE	: 3 : 3 hommes 1 décès	: 0 : 0
T O T A U X	: 88 : 31 décès	: 4 : 1 décès

LES COMPLICATIONS THROMBO-EMBOLIQUES

Trois périodes d'attitudes différentes se sont succédées :

- Le traitement anti-coagulant prophylactique seul est arbitrairement décidé dans certains cas ; Octobre 1960 à Octobre 1963. 4 049 interventions.
- Le traitement anticoagulant prophylactique est systématique ; Octobre 63 à Octobre 64 : 1 268 interventions.
- Le traitement anticoagulant prophylactique systématique est complété d'une réanimation hémokinétique et respiratoire en pré, per et post-opératoire. Octobre 64 à Octobre 65. 1 081 interventions.

O B S E R V A T I O N S

COMPLICATIONS BRONCHO-PULMONAIRES

I - INONDATIONS TRACHÉO BRONCHIQUES

Obs 1 - M. D... 71 ans.

Cancer de l'oesophage. L.M.S.O. Mise en place d'un tube endoesophagien le 28.10.61. Insuffisance respiratoire aiguë et inondation trachéo-bronchique.

Obs 2 - M. C... 53 ans.

Cure d'éviscération aiguë post-opératoire, après gastrectomie chez un ancien éthylique bacillaire le 25.5.62. L.M.S.O. Détresse respiratoire aiguë quelques heures après l'intervention et mort le jour même.

Obs 3 - M. R... 63 ans.

Détorsion d'un volvulus coecal. L.M.S.O. le 5.3.63. Désordre respiratoire au réveil qui cède à l'aspiration.

Obs 4 - M. C... 67 ans.

Résection d'une anse grêle pour éventration étranglée sur appendicectomie ancienne, le 10.3.63. Détresse respiratoire aiguë dans les heures suivantes et malgré trachéotomie et aspiration, décès le jour même.

Obs 5 - M. M... 59 ans.

Malade obèse, gros encombré bronchique chez lequel le 17.4.63 on pratique une cholécystectomie pour gangrène vésiculaire, par médiane s/O. Insuffisance respiratoire brutale en cours d'intervention et malgré aspiration, décès le jour même.

Obs 6 - M. B... 63 ans.

Syndrome péritonéal, appendicite herniaire étranglée le 15.11.63 : appendicectomie. Inondation trachéo-bronchique dans les heures qui suivent et décès au 2° jour post-opératoire.

Obs 7 - M. C... 36 ans.

Duodéno pancréatectomie céphalique le 3.12.63. Insuffisance respiratoire en fin d'intervention chez un sujet sans antécédent pulmonaire notable. Malgré trachéotomie et aspiration décès dans les heures qui suivent.

Obs 8 - M. C... 40 ans.

Intervention à la porte le 23.8.64. L.M.S.O. et S.O. pour sarcome du pancréas. Fermeture sans rien faire. Réintervention le 29.8. Pour hémopéritoïne récidivé; dans les heures qui suivent défaillance respiratoire brutale et décès malgré trachéotomie et aspiration.

Obs 9 - M. L... 69 ans.

Malade obèse, bronchitique, emphysémateux, porteur d'un cancer du colon. Tentative d'intervention le 13.10.64. Inondation trachéo-bronchique qui fait pratiquer trachéo-aspiration. Guérison qui permet une intervention sans complication.

Obs 10 - M. F... 73 ans.

Signoïdite perforée. L.M.S.O. Drainage le 4.9.64. Défaillance respiratoire aiguë dans les heures qui suivent. Trachéo-aspiration décès au 1^o jour post-opératoire.

Obs 11 - M. G... 47 ans.

Eviscération aiguë post-opératoire après anastomose porto-cave. Cure de l'éviscération le 23.1.65. Détresse respiratoire post-opératoire. Trachéotomie, aspiration, décès au 5^o jour post-opératoire.

Obs 12 - Mme Re... 50 ans.

Gastrectomie pour cancer gastrique le 7.7.62. L.M.S.O. Cyanose brutale et léger état de choc en fin d'intervention, qui cède à l'aspiration.

Obs 13 - Mme Bl... 63 ans.

Néphrectomie pour lithiase et pyonéphrose chez une malade bronchitique qui avait fait auparavant un épanchement pleural d'étiologie indéterminé. Lobotomie le 25.8.62. Au 2° jour p.o., insuffisance respiratoire aiguë par inondation trachéo-bronchique et décès au 4° jour P.O.

Obs 14 - Mme Gi... 80 ans.

Cure de hernie crurale étranglée avec résection du grêle, le 9.12.62. Coma dès le réveil et insuffisance respiratoire qui s'aggrave malgré aspiration. Décès au 3° jour p.o.

Obs 15 - Mme Wa... 47 ans -

Cancer du sein déjà opéré. Métastases pulmonaires. Castration le 19.2.63. sous rachi-anesthésie. L.M.S.O. le 22.3.63. Implantation surrénéo-splénique (lobotomie G + ouverture du péritoine). Défaillance respiratoire aiguë p.o. par inondation trachéo-bronchique et décès dans les heures qui suivent.

Obs 16 - Mme De... 67 ans.

Kystectomie du rein droit (lobotomie) le 20.4.63. Signes d'inondation trachéo-bronchique en fin d'intervention, qui cèdent à l'aspiration.

Obs 17 - Mme Ma... 81 ans.

Sténose pylorique par cancer gastrique. Gastrectomie le 25.6.63. L.M.S.O. Défaillance respiratoire aiguë au 3° jour p.o. et décès le jour même malgré trachéotomie et aspiration.

Obs 18 - Mme Fr... 53 ans.

Fracture du fémur G. Mise en traction le 26.11.63. Insuffisance respiratoire brutale dans les heures qui suivent et décès.

Obs 19 - Mme Bl... 35 ans.

Laparotomie pour péritonite génitale post-abortum. L.M.S.O. Eviscération aiguë et reprise le 30.12.63. Inondation trachéo-bronchique p.o. qui ne réagit pas à la trachéotomie et oblige au transfert en service spécialisé.

II - BRONCHITES POST-OPERATOIRES = 44. 32 hommes = 4 décès
12 femmes = 1 décès

Obs 20 - Mr. Be... 72 ans.

Antécédents de bronchite à répétition. Colectomie segmentaire le 19.10.60. Pour cancer sigmoïdien ; incision de Hartmann. Anastomose bout à bout + coecostomie. Bronchite p.o. puis infection urinaire, baisse de l'état général et décès le 25° jour p.o.

Obs 21 - Mr. Ma... 52 ans.

G.E.A. pour sténose pylorique par ulcère le 3.5.61. L.M.S.O. chez un bronchitique, ancien bacillaire. Bronchite p.o. et éviscération, refermée d'elle-même.

Obs 22 - Mr. Ba... 51 ans.

Iléo-transversotomie pour récurrence d'un cancer du colon, le 2.8.63. L.M.S.O. Avait subi une hémicolectomie en 61. Bronchite post-opératoire.

Obs 23 - Mr. Pe... 67 ans.

Cancer du pylore. Gastrectomie et splenectomie le 15.11.61. L.M.S.O. Encombrement bronchique et éviscération au 9° jour p.o.

Obs 24 - Mr. Ju... 51 ans.

Cure bilatérale de hernies inguinales le 5.1.62. Bronchite p.o.

Obs 25 - Mr. Pr... 51 ans.

Injection intra-artérielle de caryolysine pour cancer du pharynx le 26.1.62. Bronchite post-opératoire, hémorragie et décès au 10° jour post-opératoire.

Obs 26 - Mr. Za... 60 ans.

Colectomie segmentaire pour cancer recto-sigmoïdien le 10.1.62. (incision de Hartmann) Bronchite p.o.

Obs 27 - Mr. La... 52 ans.

Appendicectomie le 19.1.62 (M.B.) Episode bronchitique p.o.

Obs 28 - Mr. Va... 50 ans.

Antécédent d'hémi-colectomie droite le 11.4.62. pour cancer. Tabagisme et éthylysme importants. Entre le 26.1.63 en occlusion . L.M.S.O. itérative, libération du grêle. Bronchite post-opératoire.

Obs 29 - Mr. Mo... 55 ans.

Hémi-colectomie droite et iléostomie pour cancer colique perforé, le 26.6.62. (incision trans-rectale droite). Hémorragie digestive p.o. et épisode bronchitique.

Obs 30 - Mr. Ro... 70 ans.

Cure de récidence herniaire le 17.6.62. Encombrement bronchitique p.o.

Obs 31 - Mr. Ca... 54 ans.

Tube endo-oesophagien pour cancer le 30.6.62. Bronchite post-opératoire.

Obs 32 - Mr. Va... 80 ans.

Cure de hernie étranglée le 30.12.62. Episode bronchitique p.o.

Obs 33 - Mr. de Pe... 64 ans.

Cancer sigmoïdien. L.M.S.O. le 5.1.63. Ascite et métastases hépatiques
Bronchite p.o.

Obs 34 - Mr. Ma... 61 ans.

Cholécystectomie pour lithiase le 12.1.63 (sous-costale). Hématome pariétal et épisode bronchitique p.o.

Obs 35 - Mr Bu... 64 ans.

Gastrectomie pour ulcère le 29.1.63. Polya L.M.S.O. Encombrement bronchique p.o.

Obs 36 - Mr. Mu... 57 ans.

Dyspnéique. Éthylique. Gastrectomie pour sténose le 5.2.63. L.M.S.O.
Sub-occlusion p.o. et bronchite.

Obs 37 - Mr. Ci... 57 ans.

Cholécystectomie pour lithiase. Sous-costale le 1.3.63. Bronchite p.o.

Obs 38 - Mr. To... 50 ans.

Cure de hernie inguinale droite le 20.3.63. Encombrement bronchique
post-opératoire.

Obs 39 - Mr. Ag... 47 ans.

Cholécystectomie le 23.3.63 (sous costale D) encombrement bronchi-
que p.o.

Obs 40 - Mr. Ba... 31 ans.

Appendicectomie (M.B.) le 15.3.63. Bronchite 6^e jour p.o.

Obs 41 - Mr. An... 56 ans.

Cholécystectomie pour cholécystite le 19.3.63. (sous-costale)
Bronchite p.o.

Obs 42 - Mr. Ri... 34 ans.

Gastrectomie pour cancer le 10.4.63. L.M.S.O. Bronchite aiguë p.o.
Delirium + anurie et décès au 11^e jour.

Obs 43 - Mr. Ma... 50 ans.

Gastrectomie des 2/3 pour ulcère. L.M.S.O. le 9.4.63. Bronchite p.o.
puis hémorragie et fistule duodénale.

Obs 44 - Mr. P. Ja... 63 ans.

Gastrostomie pour néoplasme de l'oesophage le 23.4.63. L.M.S.O.
Bronchite p.o.

Obs 45 - Mr. Ba... 37 ans.

Gastrectomie pour ulcère hémorragique L.M.S.O. le 26.5.63. Bronchite post-opératoire et fistule duodénale importante.

Obs 46 - Mr. Mo... 60 ans.

Gastrectomie des 2/3 pour cancer antro-pylorique le 10.7.63 L.M.S.O. 2pisode bronchitique p.o.

Obs 47 - Mr. Ba... 68 ans.

Tube endo-oesophagien pour cancer le 11.7.63 L.M.S.O. Bronchite p.o.

Obs 48 - Mr CO-Bo... 78 ans.

Colectomie G. et caecostomie pour cancer de l'angle G le 8.10.63. (incision coudée de l'hypocondre G.) Bronchite aiguë au 2° jour puis insuffisance rénale et décès au 21° jourp p.o.

Obs 49 - Mr. Pi... 51 ans.

Colectomie pour cancer du sigmoïde le 29.10.63. Incision iliaque G. Bronchite p.o.

Obs 50 - Mr M. Ra... 20 ans.

Appendicectomie (M.B.) le 19.11.63. Episode congestif pulmonaire p.o.

Obs 51 - Mr. Po... 56 ans.

Cholécystectomie pour lithiasc le 20.3.63. Encombrement bronchique p.o

F E M M E S

Obs 52 - Mme Bu... 52 ans.

Sub-occlusion L.M.S.O. le 20.12.61. Episode bronchitique au 5° jour p.o.

Obs 53 - Mme Tr... 45 ans.

Hystérectomie totale pour fibrome L.M.S.O. le 30.10.62. Episode bronchitique au 5° jour.

Obs 54 - Mme Po... 59 ans.

Cure simple de hernie crurale étranglée le 29.11.62. Bronchite p.o.

Obs 55 - Mme La... 71 ans.

Cure d'une hernie de la ligne blanche le 12.3.63. Deux épisodes bronchitiques p.o.

Obs 56 - Mme Po... 58 ans.

Gastrectomie des 2/3 pour ulcère le 2.4.63. L.M.S.O. Episode congestif p.o.

Obs 57 - Mme Ba... 75 ans.

Gastrectomie et cholécystectomie pour cancer gastrique le 28.5.63. (grande sous-costale droite). Bronchite p.o. 5^o jour.

Obs 58 - Mme Bu... 64 ans.

Tube endo-oesophagien pour cancer le 25.10.63. L.M.S.O. Episode congestif pulmonaire grave et décès au 12^o jour p.o.

Obs 59 - Mme Du... 80 ans;

Appendicectomie le 22.11.63. (M.B.). Episode bronchitique p.o.

Obs 60 - Mme Ba... 80 ans.

Hémi-colectomie D. le 21.2.64 dans les antécédents. Excision d'un bourgeon anal le 20.6.64. Bronchite aiguë p.o.

Obs 61 - Mme Br... 70 ans.

Recto-sigmoïdectomie et coccostomie pour cancer le 26.6.64. L.M.S.O. Syndrome bronchitique p.o.

Obs 62 - Mme Na... 50 ans.

Cholécystectomie pour lithiasc le 24.7.64. sous-costale, bronchite p.o

Obs 63 - Mme Vi... 21 ans.

Appendicectomie le 26.1.63 (M.B.) Syndrome bronchitique p.o.

III - ATELECTASIES POST-OPERATOIRES = 9 9 hommes = 1 décès

Obs 64 - Mr. Go... 43 ans.

Cholécystectomie pour lithiasse le 7.4.61. Sous-costale D. Atelectasie du poumon droit guérie par 2 aspirations.

Obs 65 - Mr. Ma... 34 ans.

Appendicectomie (M.B.) le 30.6.62. Atelectasie de la base gauche.

Obs 66 - Mr. Bi... 32 ans.

Duodeno pancréatectomie céphalique le 22.1.63. chez un malade porteur d'une pancréatite chronique, intoxiqué par des médicaments anti-algiques. Atelectasie au 4^e jour qui impose une trachéotomie.

Obs 67 - Mr Du... 21 ans.

Appendicectomie (M.B.) le 4.1.64. Atelectasie du poumon D qui cède à la broncho-aspiration.

Obs 68 - Mr. Zo... 20 ans.

Appendicectomie (M.B.) le 25.1.64. Atelectasie de la base D qui cède à la broncho-aspiration.

Obs 69 - Mr. Ma... 61 ans.

G.E.A. pour cancer gastrique évolué L.M.S.O. le 25.4.64. Atelectasie p.o.

Obs 70 - Mr Si... 67 ans.

G.E.A. pour cancer gastrique évolué L.M.S.O. le 19.6.64. Atelectasie qui ne cède pas à l'aspiration. Insuffisance respiratoire et décès au 7^e jour p.o.

Obs 71 - Mr An... 18 ans.

Appendicectomie (M.B.) le 18.12.64. Atelectasie du lobe inférieur D avec réaction pleurale, cède au traitement.

Obs 72 - Mr Pi... 52 ans.

Colectomie en 1963. Libération du grêle pour occlusion par bride le 18.11.64. Atelectasie au 3^e jour p.o. qui cède au traitement. .../...

IV - ABCES PULMONAIRES POST-OPERATOIRES

Obs 73 - Mr. Br... 64 ans.

Cure de hernie inguinale G le 25.1.61. Abscès de la base gauche au 6° jour p.o. Insuffisance respiratoire et, malgré trachéotomie, décès au 20° jour p.o.

Obs 74 - Mr De... 54 ans.

Appendicectomie et libération d'adhérences (M.B. et L.M.S.O.) le 15.4.61 pour appendicite à forme occlusive avec péritonite. Abscès pulmonaire D p.o. (avait fait une pleurésie 8 mois auparavant. Delirium et éviscération.

Obs 75 - Mr. Du... 54 ans.

Cholécystectomie pour angiocholite le 7.9.62 sous-costale. Abscès pulmonaires multiples et décès un mois après malgré antibiothérapie.

V - LES EPANCHEMENTS PLEURAUX POST-OPERATOIRES = 2 2 hommes = 0 décès

Obs 76 - Mr Ve... 48 ans.

Splénectomie pour hypertension portale L.M.S. et S.O. le 7.1.61. Epanchement sanglant au 7° jour p.o.

Obs 77 - Mr De... 53 ans.

Tube endo-oesophagien pour néoplasme le 24.8.63 L.M.S.O. Epanchement pleural de la base gauche.

VI - PNEUMOTHORAX POST-OPERATOIRE = 1 - 1 homme = 1 décès.

Obs 78 - Mr Sa... 41 ans.

Gastrectomie et splénectomie pour cancer gastrique le 17.3.64. L.M.S.O. Cyanose au réveil par pneumothorax suffocant. Trachéotomie tentative de désinsufflation et décès au 2° jour p.o.

VII - LES BRONCHOPNEUMOPATHIES COMPLEXES ET ASSOCIEES. = 14

10 hommes = 6 décès

4 femmes = 4 décès

Obs 79 - Mr. Pr... 59 ans.

Tube endo-oesophagien pour cancer de l'oesophage (a eu une thoracotomie exploratrice le 23.11.60 Service Pr Michaud).

L.M.S.O. le 23.12.60 pneumopathie complexe p.o. et décès au 12° jour p.o.

Obs 80 - Mr. Te... 61 ans.

Occlusion datant de 8 jours. Cancer du sigmoïde avec métastases hépatiques. Coecostomie le 12.12.60. Bronchopneumopathie et décès au 7° jour p.o.

Obs 81 - Mr La... 59 ans.

A fait une pneumonie en 54. Cancer oesophagien avec fistule oeso-trachéale + métastases hépatiques. Gastrostomie le 1.4.61.

Pneumopathie et insuffisance respiratoire, décès 20 jours après.

Obs 82 - Mr Go... 60 ans.

Tube endo-oesophagien pour cancer le 1.12.61. L.M.S.O. chez une malade bronchititique avec gros coeur. Une bronchopathie post-opératoire provoque une insuffisance respiratoire avec défaillance cardiaque, décès au 11° jour.

Obs 83 - Mr. Bi... 54 ans.

Suture d'une fistule gastro-jéjuno colique survenue après gastrectomie le 30.11.61. Abscess sous-phrénique G. p.o. pneumopathie aiguë du même côté avec réaction pleurale et décès au 21° jour p.o.

Obs 84 - Mr. Pe... 67 ans.

A eu le 15.11.61 une gastrectomie + splénectomie pour cancer gastrique. Cure d'éviscération le 25.11.61. Malade encombré pulmonaire, pneumopathie complexe p.o.

Obs 85 - Mr. Gi... 67 ans.

Tube endo-oesophagien pour cancer le 13.12.61. L.M.S.O., épisode d congestif puis pneumopathie grave.

Obs 86 - Mr. Ka... 21 ans.

Cholécystectomie pour kyste hydatique le 22.5.63 Thoraco-phréno-laparotomie. Pneumopathie de la base droite avec réaction pleurale.

Obs 87 - Mr Ro... 80 ans.

Syndrôme occlusif chez un vieillard. L.M.S.O. coecostomie le 30.12.63. Délirium post-opératoire, puis pneumopathie avec insuffisance respiratoire, rénale et cardiaque + déshydratation, décès au 3^e jour p.o.

Obs 88 - Mr. Ri... 60 ans.

Cholécystectomie pour lithiase vésiculaire sous-costale D le 29.5.64. Gangrène pariétale p.o. et pneumopathie bilatérale grave le 4^e j.p.o.

F E M M E S

Obs 89 - Mme Ra... 79 ans.

Cholécystectomie pour gangrène vésiculaire, sous-costale le 27.12.60. Gros encombrement bronchique p.o., puis pneumopathie bilatérale grave et décès le 11^e jour p.o.

Obs 90 - Mme Me... 50 ans

Gastrostomie pour cancer de l'oesophage le 10.5.62. Insuffisance respiratoire par broncho-pneumopathie et épanchement pleural, décès au 3^e jour p.o.

Obs 91 - Mme Av... 84 ans.

Syndrôme occlusif. L.M.S.O. le 12.8.62. Ascite par cancer gastrique. Insuffisance respiratoire par pneumopathie grave et décès un mois après

Obs 92 - Mme Bo... 20 ans.

Péritonite après traumatisme utérin. L.M.S.O. le 5.11.63. Pneumopathie bilatérale post-opératoire, suivie d'endocardite infectieuse, décès le 25^e jour.

COMPLICATIONS THROMBO-EMBOLIQUES

Obs 10 - Mr. Be... 52 ans.

Cure de H.I.G. le 23.1.63. Infarctus pulmonaire au 3^o jour P.O. et suppuration pariétale.

Obs 11 - Mr. Ma... 48 ans.

Gastrectomie totale + splénectomie pour cancer gastrique le 9.4.63.
L.M.S.O. Avait subi une gastrectomie des 2/3 il y a 20 ans. Infarctus pulmonaire dans les suites.

Obs 12 - Mr. Bu... 57 ans.

Gastrectomie le 31.5.63. Infarctus pulmonaire.

Obs 13 - Mr. Ch... 41 ans.

Chez un éthylique notoire gastrectomisé en 1953, laparotomie exploratrice (L.M.S.O. itérative) découverte d'une pancréatite le 2.10.63. Infarctus pulmonaire au 2^o jour p.o. + occlusion + suppuration pariétale.

Obs 14 - Mr. Co... 39 ans.

Réduction de fracture ouverte du pied le 25.9.63. Infarctus pulmonaire au 4^o jour p.o.

F E M M E S

Obs 15 - Mme Ca... 57 ans.

Cure de hernie hiatale. Antécédent de phlébite du M.I.G. L.M.S.O. le 21.10.60. Infarctus pulmonaire au 4^o jour p.o. + suppuration pariétale

Obs 16 - Mme Ti... 47 ans.

Fibrome, dysménorrhée, cervicite. Hystérectomie totale le 8.11.60. (Pfannenstiel) Infarctus pulmonaire au 9^o jour p.o.

Obs 17 - Mme Se... 69 ans.

Hystérectomie vaginale le 25.11.60. pour cystocèle+rectocèle.
Métrorragies + infarctus pulmonaire dans les suites.

Obs 18 - Mme Ga... 71 ans.

Antécédents : phlébite en 33, appendicectomie en 35, cholécystectomie en 46. Cure d'événtration du Mac Burney le 30.1.61. Infarctus pulmonaire et fistule dans les suites.

Obs 19 - Mme Pa... 52 ans.

Phlébite en 60 dans les antécédents. Hystérectomie pour myome utérin le 7.2.61. L.M.S.O. Infarctus pulmonaire dans les suites.

Obs 20 - Mme Bo... 53 ans.

Kystectomie + hystérectomie le 10.2.61. L.M./S.O. et L.M.S./O. Infarctus pulmonaire.

Obs 21 - Mme Du... 76 ans.

Cholécystectomie le 6.4.61 (sous-costale) Infarctus pulmonaire au 9° jour p.o.

Obs 22 - Mme Cu... 48 ans.

Cholécystectomie le 29.4.61. Sous-costale. Infarctus pulmonaire au 6° jour p.o.

Obs 23 - Mme Na... 71 ans.

Péritonite appendiculaire. Appendicectomie (M.B.) le 1.7.61. Infarctus pulmonaire.

Obs 24 - Mme Cl... 64 ans.

Cholécystectomie le 29.7.61 (sous-costale) Infarctus pulmonaire.

Obs 25 - Mme Jo... 39 ans.

Cure d'éviscération le 23.9.61. au 6° jour p.o. d'une hystérectomie (L.M.S.O.) Infarctus pulmonaire + hyperthermie + pleurésie. Décès le 26.9.61.

Obs 26 - Mme Oj... 73 ans.

Appendicectomie (M.B.) le 13.2.62 chez une diabétique. Infarctus pulmonaire au 9° jour p.o.

Obs 27 - Mme Be... 56 ans.

Hystérectomie pour fibrome le 27.2.62. L.M.S.O. Infarctus pulmonaire au 10° jour p.o.

Obs 28 - Mme Bi... 51 ans.

Antécédents : lux. congénitale hanche en 34 ; H.C.G. en 43 ;
Thyroïdectomie en 49 ; récurrence hernie en 56 ; étranglement en 57 ;
Hystérectomie le 13.3.62. L.M.S.O. Infarctus pulmonaire.

Obs 29 - Mme Ma... 75 ans.

Cure de hernie étranglée + résection du grêle le 6.4.62. Infarctus pulmonaire, mort au 13° jour p.o.

Obs 30 - Mme Ro... 35 ans.

Appendicectomie (M.B.) le 17.11.62. Infarctus pulmonaire.

Obs 31 - Mme Az... 47 ans.

Cholécystectomie le 28.8.62 (sous-costale). Infarctus pulmonaire.

Obs 32 - Mme Ch... 61 ans.

Gastrectomie pour cancer le 28.12.62 L.M.S.O. Déshydratation, hyperthermie et infarctus.

Obs 33 - Mme Bl... 28 ans.

Salpingo-ovariectomie D. pour G.E.U. le 22.12.63 (Pfannenstiel)?
Infarctus pulmonaire au 4° jour p.o. et hématome pariétal.

Obs 34 - Mme Ch... 54 ans.

Ovariectomie + G.E.U. le 31.3.65. pour tumeur rétro-pancréatique +
tumeur ovarienne. Infarctus pulmonaire et décès au 16° jour p.o.

Obs 35 - Mme Ac... 52 ans.

Appendicectomie (M.B.) le 31.3.65. Infarctus pulmonaire au 9° jour
post-opératoire.

II - EMBOLIES PULMONAIRES = 14. 6 hommes = 5 décès
8 femmes = 4 décès

Obs 36 - Mr. Sa... 46 ans.

Gastro-duodénectomie le 23.6.61. L.M.S/O. pour ulcère du bulbe.
Dans les suites, hémorragie le long de la tuile. Hyperthermie au
5° jour et embolie pulmonaire massive au 7° jour p.o. Décès le
30.6.61.

Obs 37 - Mr Re... 52 ans.

Appendicectomie le 2.7.62 (M.B.) Suites fébriles puis au 4° jour,
embolie pulmonaire ; décès le 6.7.62.

Obs 38 - Mr. Lo... 53 ans.

Suture d'une plaie du rectum le 14.3.63. L.M.S.O. au 6° jour p.o.,
embolie pulmonaire et décès le 21.3.63.

Obs 39 - Mr. Ma... 68 ans.

Cancer de l'oesophage avec dénutrition grave chez un éthylique.
Le 24.5.63 thoracotomie-exérèse-anastomose oeso-gastrique. Embolie
au 6° jour p.o. Décès le 30.5.63.

Obs 40 - Mr. Le... 78 ans.

Le 11.10.63 L.M/S.O. et coecostomie pour occlusion aiguë ; dans les
suites volvulus du grêle, libéré le 6.12.63. Au 6° jour après la
réintervention, embolie pulmonaire, décès le 11.12.63.

Obs 41 - Mr Ba... 53 ans.

Gastrectomie le 19.6.64. L.M.S/O. pour ulcère. Réintervention le
6.7.64 pour troubles au niveau de la bouche de l'anastomose.
Embolie pulmonaire au 12° jour p.o. Sort guéri le 18.8.64

F E M M E S

Obs 42 - Mme Pe... 56 ans.

Sténose pylorique avec troubles métaboliques graves. Le 14.4.61.
gastrectomie + cholécystectomie L.M.S/O. Embolie pulmonaire brutale
au 2° jour et décès le 16.4.61.

Obs 43 - Mme Mi... 48ans.

Cure de hernie crurale étranglée depuis 24 h le 29.11.61. Au 6° jour
p.o., tableau de C.P.A. par embolie pulmonaire. Sort le 21.12.61.

Obs 44 - Mme Be... 68 ans.

Appendicectomie (M.B.) + ligature de varices de la trompe droite
L.M/S.O. le 15.9.62. A la 33° heure post-opératoire tableau de
C.P.A. par embolie pulmonaire. Décès le 23.9.62.

Obs 45 - Mme Po... 65 ans,

Ictère par rétention. Choledocotomie et vidange le 2.11.62 (sous-
costale droite). Au 19° jour, embolie pulmonaire avec C.P.A. Puis
fistule biliaire et dénutrition grave et occlusion.

Obs 46 - Mme Vi... 84 ans.

Cholécystite calculueuse et occlusion. Cholécystectomie pratiquée le
8.12.62. Embolie et décès au 12° jour p.o.

Obs 47 - Mme Ch... 78 ans.

Cholédocotomie le 23.9.64 pour cholécystite (sous-costale droite).
Embolie pulmonaire au 14° jour p.o. et décès le 7.10.64.

Obs 48 - Mme Gi... 68 ans.

Haldstedt pour épithélioma du sein droit le 5.3.64 au 8° jour p.o.,
Insuffisance respiratoire avec cyanose par embolie pulmonaire pro-
bable. Sort le 28.3.64.

Obs 49 - Mme Se..., 59 ans.

Cure de hernie hiatale le 24.3.65 L.M.S/O. Embolie pulmonaire au
2° jour p.o. sort le 12.4.65.

III - INFARCTUS + PHLEBITE = 5 5 hommes = 0 décès.

Obs 50 - Mr. Vi... 70 ans.

Est porteur d'un ulcère duodénal connu et traité depuis 1920.

G.E.A. en 1937, et Dragstedt en 1953. (L.M.S/O. itérative).

Le 18.12.61 gastrectomie sub-totale et montage d'une anse en Y.

Au 13^e jour Phlébite du M.I.G. puis infarctus pulmonaire.

Le 5.1.62 on pratique la résection de la thrombose du M.I.G.

Dans les suites, petit épisode hémorragique dû au traitement anticoagulant. Sort le 22.1.62.

Obs 51 - Ar. Pi... 51 abs.

Récidive d'un polype recto-sigmoïdien hémorragique d'origine néo-
plasique déjà traité en 1961. (au Pav. R). Colectomie avec anastomose
bout à bout (L.M/S.O.). Au 1^o jour p.o., insuffisance respiratoire
qui nécessite une broncho-aspiration.

Au 3^e jour p.o., phlébite + infarctus pulmonaire. Sort le 3.12.63.

Obs 52 - Mr. Au... 34 ans.

Crise douloureuse abdominale avec perception d'une masse mésentérique : tumeur sous-péritonéale. Intervention le 28.4.64. (L.M/S.O.) Mésenchymome (hémorragie importante per-opératoire qui nécessite 12 flacons de sang). Dans les suites, iléus paralytique pendant 5 jours avec hyperthermie. Phlébite du M.I.D. au 13^e jour et infarctus pulmonaire au 15^e jour. Sort le 20.5.64.

Obs 53 - Mr. Ga... 46 ans.

Fracture de la rotule G. Patellectomie le 6.6.64. Phlébite au 6^e jour p.o., puis infarctus pulmonaire. Sort le 20.6.64.

Obs 54 - Mr. Ma... 61 ans.

Sténose pylorique d'origine néoplasique. Le 26.6.64 gastrectomie totale + splénectomie (L.M.S/O.). Phlébite au 10^e jour p.o. avec point de côté pulmonaire. Sort le 21.7.64.

C O N C L U S I O N S

- Tout acte chirurgical entraîne un risque opératoire qui n'est pas limité aux risques de l'intervention, mais qui se poursuit dans "les suites post-opératoires". La survivance de tout opéré peut se trouver compromise par un certain nombre de complications post-opératoires ; parmi elles, notre étude reprend et développe un document publié par MM. A. MICHEL et G. GUILLEMIN, à la Société de Chirurgie de Lyon, sur les complications post-opératoires subies par l'appareil ventilatoire.

- Ces complications forment deux groupes =

- les complications broncho-pulmonaires (C.B.P.), pathologie de l'arbre aérien,
- et les complications pulmonaires thrombo-emboliques (C.P.T.E.), localisées sur le système vasculaire pulmonaire.

- Dans cette étude portant sur 6 398 opérés, notons que les complications ont été rencontrées :

a. 146 fois, soit avec une FREQUENCE de 2,28 %, leur répartition étant :

de 92 C.B.P., FREQUENCE = 1,54 %

et de 54 C.P.T.E., FREQUENCE = 0,74 %

b. Leur GRAVITE : sur cinq décès dus à une complication post-opératoire dans ce même lot d'opérés, un a été entraîné par l'évolution d'une complication ventilatoire.

On a noté pour chaque groupe de complications :

92 C.B.P. - 32 décès - Mortalité = 34,7 %

et 54 C.P.T.E. - 11 décès - Mortalité = 20,3 %

Ce qui souligne à nos yeux cette notion que, parmi les complications ventilatoires post-opératoires, les complications broncho-pulmonaires sont les plus graves.

Conclusions (suite)

c. Ces complications sont plus fréquentes en CHIRURGIE ABDOMINALE.

En effet, sur 146 cas, 127 sont survenus au cours de 3 350 interventions abdominales et 19 cas ont été constatés au cours de 3 038 interventions extra-abdominales. Si bien que les interventions hors de l'abdomen, ont donné lieu à environ :

- 7 fois moins de complications ventilatoires ;
- 9 fois moins de C.P.T.E. ;
- 5 fois moins de C.B.P.

- Un ensemble de moyens thérapeutiques est nécessaire pour prévenir et traiter les complications respiratoires post-opératoires. Leur réalisation pratique est parfois délicate. La kinésithérapie ventilatoire, l'emploi de respirateurs fournissent l'assistance ventilatoire durant le temps opératoire, la rééquilibration hydro-électrolytique, l'usage modéré d'agents médicamenteux analgésiques et anesthésiques, l'apport d'antibiotiques, le traitement anti-coagulant prophylactique systématique, l'hémokinésithérapie en représentent les principaux éléments utilisés, auxquels devraient s'ajouter le conditionnement du climat d'ambiance et la surveillance et les soins en continu.

- Les résultats comparatifs relevés dans cette étude illustrent le bien-fondé de cet ensemble thérapeutique.

1) Dans les complications broncho-pulmonaires : nous avons distingué deux périodes :

Au cours de la première, nous avons eu 5 317 interventions avec 88 complications, soit une fréquence de 1,65 %, qui ont entraîné 31 décès d'où une mortalité de 35 % et une mortalité globale de 0,58 %.

Au cours de la deuxième période, nous avons eu 1 081 interventions avec 4 complications, soit une fréquence de 0,37 % qui ont entraîné 1 décès d'où une mortalité de 25 % et une mortalité globale de 0,09 %.

Conclusions (suite et fin)

Les complications broncho-pulmonaires ont été 5 fois moins fréquentes et leur gravité a diminué.

2) Dans les complications thrombo-emboliques nous avons distingué trois périodes :

Notons en terme de progression pour ce qui concerne les embolies pulmonaires, dans la première période 4 049 interventions, 9 embolies pulmonaires, Fréquence 0,22 %, 7 décès.

Dans la deuxième période, 1 268 interventions, 4 embolies pulmonaires, Fréquence 0,15 %, 2 décès.

Dans la troisième période, 1 081 interventions, 1 embolie pulmonaire, Fréquence 0,09 %, 0 décès.

Le Président de la Thèse

Pr BERTRAND

Vu et permis d'imprimer

LYON, le 16 Novembre 1967

VU, le Doyen :

J.F. CIER

Le Recteur, Président du
Conseil de l'Université,

P. LOUIS

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ABOULKER P. - Le laryngologiste et les données actuelles du traitement des insuffisances respiratoires aiguës.
Arnette, Edit., 1959. PARIS.
- 2 - ALLBRITTEN Jr. Fr. - Pulmonary problems and anesthesia.
S.G.O., février 1963, 116, n° 2, 158-160.
- 3 - ANDERSEN W.H. ; DOSSETT B.E. and HAMILTON - Prevention of post-operative pulmonary complications.
J.A.M.A., nov. 1963, 186, n° 8, 763-780.
- 4 - ANGLADE P.H. - De l'atélectasie pulmonaire.
Thèse Paris 1936.
- 5 - ANSCOMBE A.R. - Pulmonary complications of abdominal surgery.
Lloyd Luke, édit., Londres, 1957.
- 6 - ARTUSIO J.F. - Anesthesia and its immediate postoperative complications
Surg. Clin. N. Amer., avril 1964, 44, n° 2, 493-504.
- 7 - BAUMANN J. - Accidents par reflux trachéal du contenu gastrique.
Acta de l'Institut d'Anesthésiologie, 1963, 12, 34-47.
- 8 - BAUMANN J. - LAUMONIER P. - Réanimation respiratoire en Chirurgie.
1965, 67° Congrès Français de Chirurgie.
- 9 - BAUMANN J. - POYART Cl. - et STIEGLITZ P. - La prévention et le traitement de l'insuffisance respiratoire en chirurgie thoracique par assistance respiratoire sans trachéotomie.
Ann. Chir. T. et CV., 1964, 3, n° 2, 125-133.
- 10 - BECKER A. - BARAK St. - BRAUN E. - and MEYERS M. - Treatment of post-operative pulmonary atelectasis with intermittent positive pressure breathing.
S.G.O., oct. 1960, 111, n° 4, 517-522.

- 11 - BENDIXEN H.H. - Postoperative respiratory distress. Diagnosis and management.
Anesthesia Analgesia, nov-déc. 1963, 42, n° 6, 755-758.
- 12 - BENDIXEN H. - Atelectasis and shunting.
Anesthesiology, sept-oct. 1964, 25, n° 5, 595-596.
- 13 - BENDIXEN H.H. - Atelectasis and shunting during spontaneous ventilation in anesthetized patients.
Anesthesiology, may-june 1964, 25, n° 3, 297-301.
- 14 - BERRY R.E. - Clinical manifestations and treatment of congestive atelectasis.
Ann. Surg., July-aug. 1963, 87, n° 1, 153-167.
- 15 - BEVAN - Factors affecting respiratory capacity in patients undergoing abdominal surgery.
Brit. J. Surg., sept. 1961, 49, 126-133.
- 16 - BJORK V.O. and ENGSTROM O.G. - The treatment of ventilatory insufficiency by tracheotomy and artificial ventilation.
J.T.C.V.S., aug. 1957, 54, n° 2, 228-241.
- 17 - BLAKEMORE W.S. - Anesthesia and pulmonary problems.
S.G.O. 1962, 114, n° 2, 211-214.
- 18 - BLAKEMORE W.S. - Respiratory insufficiency as a factor in postoperative gastro-intestinal bleeding.
J.T.C.V.S., oct. 1962, 44, n° 4, 491-502.
- 19 - BONICA J.J. - GREEN H.D. - et TAKAMURA J.H. - Ventilatory function during surgical pneumothorax, 21 avril 1962, 180, n° 3, 185-189.
- 20 - BONNET J.L. - GUILMET C. - et GOSSET J. - A propos de complications respiratoires de la chirurgie générale.
Annales de Chirurgie, novembre 1961, 15, n° 21-22, 1411-1423.
- 21 - BOUTROS A. - Management of severe respiratory insufficiency associated with painful conditions in the thorax or abdomen.
Cand. Anaesth. Soc. Journ., may 1962, 9, n° 3, 246-253.

- 22 - BOWES J.B. - Changes in blood gases at the end of anaesthesia.
Anaesthesia, octobre 1964, 19, n° 4, 479-493.
- 23 - BRODOWSKI R. - D'anesthésie chez l'obèse.
Cahiers d'anesthésiologie 1962, 9, n° 4, 313-333.
- 24 - BROWNLEE W.E. - ALLBRITTEN F. - The work of breathing during surgical operations, june 1957, 74, n° 6, 846-858.
- 25 - BURKE J.F. - PONTOPPIDAN H. - and WELCH C. - High output respiratory failure : an important cause of death ascribed to peritonitis or ileus.
Ann. Surg., oct. 1963, 158, n° 4, 581-595.
- 26 - BRUN Jacques - Urgences respiratoires et cardio-pulmonaires.
1 vol., 62 op. Masson Editeur.
- 27 - CALLOC'H M. J. - Les incidences respiratoires de la chirurgie abdominale ; intérêt de l'emploi d'un respirateur le spiromat.
Thèse Lyon 1966.
- 28 - CARA M. - LICHTER E. - JOLIS P. - POISVERT M. - et LARENG L. -
Respiration artificielle en pathologie chirurgicale en dehors de la salle d'opération.
Rapport au 13° Congrès Français d'Anesthésiologie, Masson édit., 1963.
- 29 - CATENACCI A.J. - DOERSMA D. and ANDERSON J.D. - Anesthetic hazards of obesity.
J. Anesth., febr. 25 1961, 175, n° 8, 657-665.
- 30 - CONVERSE J.C. - et SMOTRILLA M.K. - Anesthesia and the asthmatic.
Anesthesia Analgesia., may-june 1961, 40, n° 3, 336-344.
- 31 - CREYSSSEL J. - MOURGUES G. de - DELEUZE R. - et LECORDIER M. -
A propos du problème de l'élimination du CO₂ en cours d'intervention.
Lyon Chirurg., Juillet 1960, 56, n° 4, 634-640.
- 32 - DALE And SCHWARTZ - Rebreathing tube for prophylaxis and treatment of atelectasis.
Amer. Journ. Surg., july 1959, 98, n° 1, 20.

- 33 - DANN W.H. and GRILDMANN N. - Inadequate postanesthetic ventilation.
Curare Anesthetic Diffusion Hypoxia.
Anesthesiology, sep.-oct. 1961, 22, n° 5.
- 34 - DELEUZE R. - Problèmes anesthésiologiques posés par l'insuffisance
respiratoire chronique.
Cahiers d'Anesthésiologie 1962, 9, n° 7, 693-725.
- 35 - DERY R. - PELLETIER S. - et JACQUES H. - Considérations sur l'espace
mort anatomique au cours de l'anesthésie générale.
Canad. Anaesth. Soc. Journ., septembre 1964, 11, n° 5, 489-495.
- 36 - EDEL L. - Les complications pulmonaires post-opératoires et leur
traitement. Indication de la broncho-aspiration d'urgence.
Thèse Lyon 1936.
- 37 - EGBERT L.D. - LAVER M.B. - BENDIXEN H.H. - Effect of site of operation
and type of anesthesia upon the ability to cough in the post-
operative period.
S.G.O., sept. 1962, 115, n° 3, 295-298.
- 38 - FAIRLEY B. - and CHAMBERS R. - Management of the patient with respi-
ratory insufficiency,
Canad. Anesthetists Soc. Journal, oct. 1960, 7, n° 4, 447-490.
- 39 - FONTAINE R. - Complications pulmonaires post-opératoires.
Lyon Chir. 1928 - 25 - 385.
- 40 - FREEMAN J. and NUNN J.F. - Ventilation perfusion relationships after
haemorrhage.
Clinical Sc., febr. 1963, 24, n° 1, 135-147.
- 41 - GAENSLER E.A. - Respiratory acidosis as seen following surgery.
Amer Journ. Surg., march 1962, 103, n° 3, 289-301.
- 42 - GIBBON Jr J. and NEALON Th. - Physiological effects of pulmonary
ventilation during operations under general anesthesia.
Surg. Clin. N. America., décembre 1960, 40, n° 6, 1491-1502.
- 43.- GIBBON Jr J. - Anesthesia and pulmonary problems.
S.G.O., février 1961, 112, n° 2, 223-226.

- 44 - GOLD M. I. - and HELRICH M. H. - Study of the complications related to anesthesia in asthmatic patients.
Anesthesia Analgesia, march-april 1963, 42, n° 2, 283-290.
- 45 - GOULD A. - Effect of obesity on respiratory complications following general anesthesia.
Anesthesia Analgesia, july-aug. 1962, 41, n° 4, 448-452.
- 46 - HALASZ N. A. - Vertical vs horizontal laparotomies.
Arch. Surg., june 1964, 88, n° 6, 911-914.
- 47 - HAMILTON W.K. - Mc DONALD S. - FISHER H. W. - and BETHARD R. - Postoperative respiratory complications. A comparison of arterial gas tensions. Radiographs and Physical examination.
Anesthesiology, sept.-oct. 1964, 25, n° 5, 607-612.
- 48 - HATCH Jr. and CARRERA - Congestive atelectasis : fatal postoperative complication. J.P.S., fevr. 1959, 37, n° 2, 257.
- 49 - HAUPT G. - and CAMISHION R. - Preoperative and postoperative management of patients with impaired pulmonary function.
Surg. Cl. N. Amer., déc. 1960, 40, n° 6, 1477-1490.
- 50 - HENDERSON L.L. - Management of the asthmatic patient undergoing operation.
Med. Clin. N. America., 1962, 46, 891.
- 51 - HUGUENARD P. - JACQUENOUD P. - Problèmes posés à l'anesthésiologiste par le vieillard.
Exposés d'anesthésiologie. Masson & Cie - Edit. 1964.
- 52 - JURCZYK W. - BUDNIEWSKI A. - et LAKOMY A. - La ventilation pulmonaire dans les diverses positions opératoires.
anesthésie et analgésie, 1963, 20, 561.
- 53 - KARLSON - Respiratory problems in the immediate postoperative period.
Surg. Clin. N.A., april 1964, 44, n° 2, 537-552.

- 54 - KINNEY J. M. - Ventilatory failure in the postoperative patient.
Surg. Cl. N. Amer., june 1963, 43, n° 3, 619-636.
- 55 - LARENG L. - L'anesthésie chez l'insuffisant respiratoire chronique.
Revue du Praticien, 21 Juin 1962, 12, n° 18, 1989-1997.
- 56 - LATARJET M. - Fonction respiratoire et chirurgie générale.
Revue du Praticien, 21 octobre 1963, 13, n° 27, 3245-3256.
- 57 - LE BRIGAND H. - BASTIN R. - POCIDALO P. - ARMAND G. - et VANDERPOOTEN -
Le traitement de l'I.R.A. postopératoire par la trachéotomie et
la respiration artificielle.
Mém. Acad. Chir., octobre 1956, 82, n° 25-26, 830-835.
- 58 - LEE - TUCKER - CLERF - Postoperative atelectasis.
Ann. Surg., 1928, 88, 1 - 6 - 14.
- 59 - LENORMANT - ISELIN - L'atélectasie post-opératoire.
Jour. Chir. 1928, 32, 5 - 527-548.
- 60 - LEWIS F.J. - WELCH J. A. - Respiratory mechanics in postoperative
patients.
S.G.O., feb. 1965, 120, n° 2, 305-314.
- 61 - MARCEAU L. X. - Apport d'une statistique à l'étude conclative :
Complications broncho-pulmonaires post-opératoires - Climat
extérieur.
Thèse Lyon 1967, n° 138.
- 62 - MARTINAT P. - Manuel de kinésithérapie respiratoire.
G. Doin. Edit. Paris 1961.
- 63 - MASTIO G. I. - and ALBRITTEN F. F. - Respiratory function in the
postoperative patient.
Arch. of Surg., may 1958, 76, n° 5, 732-736.
- 64 - MEILLERE D. - et CABROL C. et A. - Le chirurgien général devant
l'insuffisant respiratoire.
Annales de Chirurgie., 1964, 18, n° 5-6, 271-276.

- 65 - MELZER L. - Effets des interventions abdominales sur le fonctionnement pulmonaire.
Zentralblatt. Chir. 1953, 78, 41, 1729.
- 66 - MENEELY G. - Pulmonary evaluation and risk in patient preparation for anesthesia and surgery.
J.A.M.A., mars 1961, 175, n° 12, 1074-1080.
- 67 - MICHEL A. - GUILLEMIN G. - et coll. - Documents concernant une étude comparative des complications respiratoires post-opératoires de type thrombo-embolique et autres.
Lyon Chir. 1967, T 63, n° 2, 255-261.
- 68 - MICHEL A. - GUILLEMIN G. - et coll.
Essai d'analyse sur 6 398 opérés de 85 cas de maladie thrombo-embolique post-opératoire.
Lyon Chir. 1967, 63, n° 3, 437-440.
- 69 - MONSALLIER J.R. - Vademecum de réanimation respiratoire.
Masson, édit., Paris, 1962.
- 70 - MONTAGNE J. - L'anesthésie en gériatrie.
Cahiers d'anesthésiologie 1957, 5, n° 3.
- 71 - MOUNIER KUNH P. et MOUNIER KUHN A. - Les bronchopathies postopératoires.
Masson, édit., 1955.
- 72 - NOBLE A. - Problem of obesity in anaesthesia for abdominal surgery.
Canad. Anaesth. Soc. Journ., janv. 1962, 9, n° 1, 6-14.
- 73 - NOEHREN T. H. - LASRY J. E. - and LEGHERS L. J. - Intermittent positive pressure breathing in the prevention and management of post-operative pulmonary complications.
Surgery, april 1958, 43, n° 4, 658-665.
- 74 - NORLANDER O. P. - Etiology and treatment of respiratory insufficiency : concept of respirator work.
Minerva Anesthesiol, dec. 1962, 28, 445-462.

- 75 - NOVIANT Y. - GAY R. - Les complications respiratoires.
E.M.C. Anesth. 1966, 36-420, A 10.
- 76 - OLIVIER Cl. - Pneumopathie post-opératoire précoce des interventions
abdominales.
Thèse Paris 1937.
- 77 - POCIDALO J.J. - LISSAC J. - CORCKET F. - Intérêt respectif des
signes cliniques pour le diagnostic d'hypoventilation alvéolaire
Revue Praticien 1960, 10 - 28 - 31019 - 32.
- 78 - RATTENBORG Ch. C. - and HOLADAY D. A. - Lung physiotherapy as an
adjunct to surgical care.
Surg. cl. N. Amer., févr. 1964, 44, n° 1, 219-226.
- 79 - ROLLIN G. - DURANTEAU A. et THOMERET G. - Notions de réanimation
respiratoire en pratique chirurgicale.
La Presse Médicale, 3 septembre 1960, 68, n° 38, 1425-1427.
- 80 - RUDLER J. C. et ANGLES Cl. - L'emploi des respirateurs mécaniques
associés à la narcose dans une clinique de chirurgie générale.
Lyon Chirurgical, juillet 1963, 59, n° 4, 481-498.
- 81 - RUDLER J. C. - CARA M. - PATTAY J. et ANGLES Cl. - L'insuffisance
respiratoire en chirurgie. Rapport au 32° Congrès français de
Médecine.
Masson, édit., Paris, 1959.
- 82 - SADOUL P. - LACOSTE J. - et PETIT J. M. - Physiopathologie de
l'insuffisance respiratoire. Rapport au 32° Congrès français
de Médecine.
Masson, édit., Paris, 1959.
- 83 - SADOUL - SAUNIER et BAUDOUIN - Facteurs favorisant la décompensation
respiratoire chez les pulmonaires chroniques.
J. Fr. Méd. et Chir. Thor., 1960, 14, 375-384.
- 84 - SAKLAD M. - Inhalation therapy and resuscitation.
CC Thomas, édit., Springfield, 1953.

- 85 - SHNEIDER S. M. and PAPPER E. M. - Anesthesia for the asthmatic patient.
Anesthesiology, novembre-décembre 1961, 22, n° 6, 886-892.
- 86 - SMITH T. C. - KORNFELD T. J. DE - and SIEBECKER K. L. - Pulmonary function in the immediate postop. period.
J.T.S., june 1960, 39, n° 6, 788-798.
- 87 - STAUB E. W. - and BEATTIE E. J. - Respiratory support in the postoperative period.
Surg. Clin. N.A., feb. 1964, 44, n° 1, 227-241.
- 88 - STEPHEN C. R. - The influence of posture on mechanics of respiration and vital capacity.
Anesthesiology 1948, 9, 134-140.
- 89 - STIEGLITZ P. - POYART Cl. - DESMONTS J. M. - et BAUMANN J. -
L'intubation prolongée associée à la ventilation mécanique dans la période post-opératoire en chirurgie abdominale.
Ann. Chir. T. et C.V., janvier 1965, 4, n° 1, 129-137.
- 90 - STIEGLITZ P. - et BAUMANN J. - Accidents d'hyperpression gazeuse en anesthésie et réanimation.
Acta de l'Institut d'Anesthésiologie, 1962, 11, 147-170.
- 91 - SWANSSON - La respiration artificielle en chirurgie générale.
Acta Chirurgica Scandinavica, Stockholm, 10 décembre 1957, 113, n° 6, 417-419.
- 92 - SYMPOSIUM : Ventilation artificielle per-opératoire.
Anesthésie, analgésie, Réanimation, Janvier-Février 1960, 17, 1, 11.
- 93 - SYMPOSIUM : Le coeur pulmonaire chronique.
AN. Chir. T. et C.V. 1964, 3, n° 1, 7-51.
- 94 - TAYLOR S. H. - SCOTT D. B. - and DONALD K. - Respiratory effects of general anesthesia.
Lancet, Lond., 18 april 1964, 1, 841-843.

- 95 - THACKER E. W. - Postural drainage.
Lloyd Luke, édit., Londres, 1956.
- 96 - TOURNIAIRE M. - TRUTLIER et coll. - Cœur pulmonaire chronique.
L'Expansion Scientifique Française, Paris, 1964.
- 97 - TURIAF J. - L'asthme devant le chirurgien.
Ann. Chir., mars 1960, 14, n° 5-6, 321-324.
- 98 - VAGUE J. - Obésité et Chirurgie.
Marseille Chirurgical, Juillet-août-septembre 1956, 8, n° 4,
425-433.
- 99 - VAN ROOMEN - La place de l'endoscopie trachéobronchique en réa-
nimation respiratoire.
Thèse, Paris, 1963.

TABLE DES MATIERES

- Introduction
- Définition ; buts ; plan d'Etude ;
- Chapitre I - Rappel Physiologiques Page 1
- Chapitre II - Bases physiopathologiques Page 8
 - I - Les troubles ventilatoires Page 8
 - II - C.R.T.E. Page 10
 - III - Facteurs à l'origine de ces troubles Page 11
 - A - liés à l'intervention
 - B - liés au terrain
 - C - liés à l'environnement
- Chapitre III - Etude Clinique Page 21
 - A - Les troubles ventilatoires Page 21
 - B - Les manifestations thrombo-emboliques pulmonaires Page 27
- Chapitre IV - Etude Statistique Page 30
- Chapitre V - Thérapeutique Page 43
- Observations
- Conclusions
- Bibliographie

CROQUIS

Croquis page 3 d'après J. COMROE & Coll.

Croquis page 4 d'après J. BRUN

Croquis page 5 d'après MUSHIN

Croquis page 19 bis d'après F. LIOT

